

Aus dem Seminar für Verhaltensforschung
an der Ambulatorischen
und Geburtshilflichen Veterinärklinik
der Justus Liebig-Universität zu Gießen
Direktor: Professor Dr. Dr. h. c. H. Tillmann

QUANTITATIVE UND VERGLEICHENDE
UNTERSUCHUNGEN ZU SPEZIELLEN
VERHALTENSWEISEN DES HUNDES

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
bei dem Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus Liebig-Universität
zu Gießen

eingreicht von
Udo Theissen
Tierarzt aus Herborn

Gießen 1972

Druck- und Verlagsanstalt

Werner Blasaditsch · 89 Augsburg · Theodor-Heuss-Platz 3 · Telefon (0821) 25563

Printed in Germany

Aus dem Seminar für Verhaltensforschung
an der Ambulatorischen und Geburtshilflichen Veterinärklinik
der Justus Liebig-Universität zu Gießen
Direktor: Professor Dr. DDr.h.c. H.Tillmann

Q U A N T I T A T I V E U N D V E R G L E I C H E N D E
U N T E R S U C H U N G E N Z U S P E Z I E L L E N
V E R H A L T E N S W E I S E N D E S H U N D E S

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Doktorgrades
bei dem Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

eingereicht von
U d o T h e i s s e n
Tierarzt aus Herborn

Gießen 1972

Mit Genehmigung des Fachbereiches Veterinärmedizin in
Gießen

Dekan:

Prof. Dr. G. Lämmler

Berichterstatter:

Prof. Dr. DDr.h.c. H.Tillmann

Dr. H. Brummer

Prof. Dr. H.Eikmeier



Tag der mündlichen Prüfung: 7.7.1972

1. Franklin D. Roosevelt

2. Eleanor Roosevelt

3. F. D. Roosevelt

4. F. D. Roosevelt

5. F. D. Roosevelt

Meinen Eltern

6. Franklin D. Roosevelt

7. Franklin D. Roosevelt

8. Franklin D. Roosevelt

9. Franklin D. Roosevelt

10. Franklin D. Roosevelt

11. Franklin D. Roosevelt

12. Franklin D. Roosevelt

13. Franklin D. Roosevelt

14. Franklin D. Roosevelt

15. Franklin D. Roosevelt

16. Franklin D. Roosevelt

17. Franklin D. Roosevelt

18. Franklin D. Roosevelt

19. Franklin D. Roosevelt

20. Franklin D. Roosevelt

21. Franklin D. Roosevelt

22. Franklin D. Roosevelt

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	2
B. Material und Methode	
1. Material	5
2. Methode	10
3. Diskussion der Methode	21
C. Ergebnisse	
I. Ergebnisse des Fragebogens	
1. Überwindung von Hindernissen	27
2. Beutefang und -verzehr	36
3. Verhalten der Ausscheidung und Scharren	46
4. "Klappern" und "Lachen"	63
5. Spritzharnen der Hündin	68
6. Grasfressen	70
7. Sich-Wälzen	72
8. Feindverhalten	74
9. Wunden lecken	83
10. Ekelverhalten	85
11. Demutsverhalten	87
II. Einige Ergebnisse des Vorfragebogens	90
D. Diskussion der Ergebnisse	97
E. Zusammenfassung	143
F. Literaturverzeichnis	151
Lebenslauf	

A. Einleitung

Systematische Untersuchungen über das Verhalten unserer Haustiere werden erst seit einigen Jahren durchgeführt. Das liegt daran, daß die Ethologie selbst noch ein sehr junger Wissenschaftszweig ist. Obwohl schon Ch.DARWIN (1872), Ch.O.WHITMAN (1899, 1919), O.HEINROTH (1911) und W.CRAIG (1919) als Vorläufer der vergleichenden Verhaltensforschung gelten, müssen K.LORENZ und N.TINBERGEN als die eigentlichen Begründer der vergleichenden Verhaltensforschung angesehen werden (EIBL-EIBESFELD, 1967).

Eine "Instinktlehre" erschien zum ersten Male von Niko TINBERGEN 1951, ein umfangreicher "Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung" von I.EIBL-EIBESFELD 1967. E.S.E.HAFEZ publizierte 1962 in London ein Werk über das Verhalten der Haustiere: The behaviour of domestic animals.

In der Hundeliteratur gibt es ältere Aufsätze und Bücher, die von hohem Beobachtungswert sind. Seit seiner Domestikation, die um mehr als 8000 v.Chr. zurückliegt (NOBIS, 1963), hat man den Hund in vielfältiger Weise genutzt, das Wissen über ihn weitergegeben und Eigenschaften je nach Verwendungszweck züchterisch gefördert oder unterdrückt. Beobachtungen über das Verhalten von Hunden hatten meist einen rein praktischen Sinn. Erst in den letzten Jahren gewinnt die Kenntnis vom angeborenen Verhalten des Hundes eine wissenschaftliche Bedeutung, welche ihrer-

seits neue Möglichkeiten der praktischen Nutzung eröffnet.

Die Frage nach dem Ethogramm des Hundes beinhaltet gleichzeitig die Frage nach dem Ethogramm des Wolfes, also seines Ahnen, und dem verwandter Caniden. Welche Eigenschaften sind dem Hund während seiner langen Domestikation, die ja ein kontinuierlicher Prozeß ist, verlorengegangen und welche neuen sind eventuell hinzugewonnen worden? Es wird also mit Recht das Verhalten möglichst vieler Caniden vergleichend untersucht.

Für den Tierarzt hat die Kenntnis des gesunden Verhaltens der Haustiere große praktische Bedeutung, da eine Zunahme pathologischen Verhaltens bei den Heimtieren, insbesondere in der Großstadt, zukünftig erwartet werden muß. Hund und Katze machen zur Zeit eine Wandlung vom Nutz- zum Luxustier durch, die aber an die Anpassungsfähigkeit der Tiere in einer unnatürlichen Umgebung, wie sie eine Großstadtwohnung nun einmal darstellt, höchste Anforderungen stellt. Der behandelnde Kleintierpraktiker kann heute einen Patienten nicht mehr ausreichend beurteilen, wenn er nicht die Lebensverhältnisse des Tieres und des Besitzers kennt. Grundlage für eine Beurteilung mit nachfolgender Beratung und Behandlung ist jedoch die Kenntnis der natürlichen Verhaltensweisen der Tierart und möglichst der einzelnen Rassen dieser Art. Es gibt meines Erachtens vier Wege zur Erforschung des hündlichen Verhaltens, die nebeneinander beschritten

werden können:

1. Beobachtungen an wilden Caniden in natürlichem Biotop,
2. Beobachtungen an handaufgezogenen wilden Caniden in menschlicher Umgebung,
3. Beobachtungen an Haushunden in möglichst natürlichem Biotop, das heißt in relativer Freiheit und im Rudel,
4. Beobachtungen an Haushunden in enger Lebensgemeinschaft mit dem Menschen.

In der vorliegenden Arbeit wurde der vierte Weg beschritten, und zwar mittels einer Befrageaktion der Hundebesitzer. Mit Hilfe von Fragebögen wurden einige Verhaltensweisen des Hundes quantitativ erfaßt und aus dem Zusammenhang ihres Auftretens zu deuten versucht. Dabei wurden auch rassische, geschlechts- und altersbedingte Unterschiede des Verhaltens in Betracht gezogen. Auf diese Weise konnte in relativ kurzer Zeit ein großes Informationsmaterial gewonnen werden, sowie manch wertvolle Einzelbeobachtung. Es hat sich gezeigt, daß der interessierte Hundebesitzer oft erstaunlich scharf beobachtet, und ein Teil der Informationsfülle, die bei einer ganzen Anzahl Hundebesitzer vorliegt, konnte in dieser Arbeit verwertet werden.

B. M a t e r i a l u n d M e t h o d e

1. Material

a. In einer Voruntersuchung wurden 34 Hunde unterschiedlicher Rassen innerhalb eines weit gesteckten Rahmens möglicher Verhaltensweisen untersucht. Darunter befanden sich 17 Rüden und ebenso viele Hündinnen. Die Hunde sind mir zum Teil persönlich bekannt. Die Haltungsbedingungen sind für alle 34 Tiere annähernd gleich, das heißt alle bis auf zwei leben ausschließlich in der Wohnung des Besitzers, ein Tier lebt ganz und eines teilweise im Zwinger. Alle Hunde haben laut Angabe der Besitzer ein gutes und enges Verhältnis zu ihm, werden zufriedenstellend bis gut ernährt und haben ausreichend Bewegungsfreiheit. 8 Hunde haben eine besondere Ausbildung, darunter 6 Boxer.

b. Die Hauptuntersuchung umfaßt 587 Rassehunde, die sich auf 63 Rassen verteilen. 320 Tiere sind männlichen Geschlechts, 267 weiblichen Geschlechts. Das ergibt ein Verhältnis männlich : weiblich wie 1 : 0,81, oder anders ausgedrückt: Es wurden 4,5 % mehr Rüden als Hündinnen beobachtet.

Die genaue Aufschlüsselung des Tiermaterials ergibt sich aus Tab. 1.

Rasse	ges.	männl.	weibl.	Altersklasse			
				I	II	III	IV
Schnauzer	108	58	50	10	21	52	25
Collie	49	26	23	3	20	12	14
Hovawart	48	30	18	4	9	20	15
Doggen	31	21	10	1	12	18	-
Dalmatiner	30	13	17	1	11	14	4
Rottweiler	26	11	15	2	11	12	1
D.Schäferhund	25	16	9	1	7	15	2
Boxer	25	11	14	-	5	12	8
Afghane	22	16	6	2	5	10	5
Dobermann	17	12	5	2	4	10	1
Teckel	16	7	9	3	3	9	1
Neufundländer	15	6	9	1	3	7	3
Be.Sennenhund	15	5	10	-	7	5	3
Bulldoggen	11	6	5	-	6	5	-
Bullterrier	11	9	2	2	4	4	1
Leonberger	11	8	3	-	3	8	-
Airedale T.	9	5	4	-	-	8	1
Belg.Schäferh.	9	1	8	2	3	7	3
Whippet	8	3	5	1	2	3	2
Spaniel	8	4	4	1	1	4	2
Spitze	7	5	2	-	4	2	1
Saluki	7	5	2	-	2	3	2
Pudel	6	2	4	-	1	4	1
Barsoi	5	4	1	-	1	4	-
Foxterrier	4	-	4	-	-	2	2
And.Terrier	4	2	2	-	-	3	1
Pinscher	7	3	4	-	3	3	1
Lhasa Apso	4	1	3	1	2	1	-
Bobtail	4	3	1	1	1	2	-
Chow Chow	4	1	3	-	1	3	-
Sheltie	3	3	2	-	1	2	-
Kl.Münsterl.	3	3	-	-	-	3	-
Chihuahua	3	2	1	-	2	1	-
Welsh Corgi	3	2	1	-	1	2	-
Basset	3	2	1	-	1	1	-
Setter	2	1	1	1	1	1	-
D.Draht/Kurzh.	2	1	1	-	1	1	1
Yorkshire Terr.	2	1	1	-	1	1	-
Greyhound	2	2	-	-	1	1	-
Pekinese	2	2	-	-	2	-	-
Mops	2	1	1	1	-	-	1
Entleb.Sennenh.	1	1	-	-	1	-	-
Bernhardiner	1	1	-	-	-	1	-
K.Ch.Spaniel	1	1	-	-	-	1	-
Papillon	1	1	-	-	-	-	1
Landseer	1	1	-	-	-	-	-
App.Sennenh.	1	1	-	-	1	-	1
Japan Chin	1	1	-	-	-	1	-
Sib.Husky	1	1	-	-	-	-	-
Malteser	1	-	1	-	1	-	-
Retriever	1	-	1	-	-	1	-
Komondor	1	-	1	-	-	1	-
Kuvasz	1	-	1	-	-	1	-
Kromfohrländer	1	-	1	-	-	1	-
Wachtelhund	1	-	1	-	-	1	-

Tab.1: Das Material nach Rasse, Geschlecht und Alter

Zu den Rassebezeichnungen ist Folgendes hinzuzufügen:
Die Gruppe der Schnauzer besteht aus 3 Größenschlägen: Mittelschnauzer (56 Tiere), Zwergschnauzer und Riesenschnauzer (je 26 Tiere). Auch die Schläge von Spitz, Pudel, Teckel und Pinscher sind nicht getrennt aufgeführt. Die Gruppe der "anderen" Terrier besteht aus je einem Tibet, Staffordshire, Boston und Bedlington Terrier; die Setter sind ein Irish und ein Gordon Setter. Englische und Französische Bulldoggen sind zusammengefaßt, ebenso 8 Groenendael und 1 Tervueren zu den Belgischen Schäferhunden. Bei den Spitzen befindet sich ferner ein Finnenspitz, bei den Spaniels ein Jagdspaniel und bei den Doggen eine Bordeaux-Dogge.

Das Alter der Tiere wurde aus Überlegungen der Übersicht in 4 Altersklassen unterteilt:

Klasse I (bis zu 1 Jahr), Jungtiere

Klasse II (über 1 bis 2,5 Jahre), jugendliche Tiere

Klasse III (über 2,5 bis 6 Jahre), Tiere mittleren Alters

Klasse IV (über 6 Jahre), alternde Tiere

Die Anzahl der Tiere der 4 Altersklassen beträgt:

Klasse	männl.	weibl.	% zus.
I	22	18	6,8
II	94	73	28,4
III	148	130	47,4
IV	56	46	17,4

Tab.2: Altersverteilung auf die 4 Altersklassen

Das Durchschnittsalter aller Hunde beträgt 4,13 Jahre!

Die Altersklasse III umfaßt beinahe die Hälfte aller untersuchten Tiere. In Tabelle 3 sind die einzelnen Jahrgänge aufgeführt; der älteste Hund, ein Mittelschnauzer-Rüde, ist 15 Jahre alt.

Alter (Jre)	Anzahl	%	Alter	Anzahl	%
0,5	21	3,6	8	20	3,4
1	78	13,3	9	16	2,7
2	114	19,4	10	12	2,0
3	91	15,5	11	10	1,7
4	84	14,3	12	8	1,3
5	52	8,9	13	-	-
6	45	7,9	14	2	0,3
7	33	5,6	15	1	0,1

Tab.3: Altersverteilung der einzelnen Jahrgänge

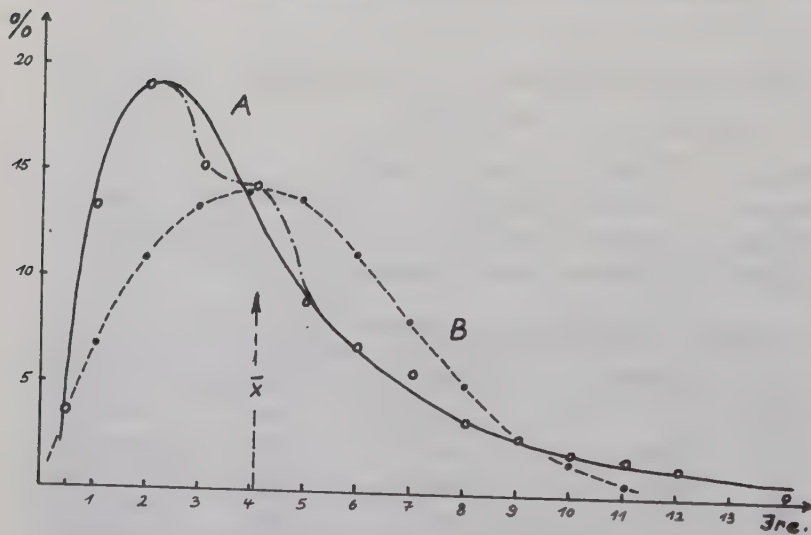


Abb.1: Grafische Darstellung der Altersverteilung

Aus der grafischen Darstellung der Altersverteilung geht hervor, daß es sich bei der vorliegenden Verteilung **n i c h t** um eine normale Häufigkeitsverteilung handelt. Die Kurve B stellt die theoretische Normalverteilung dar, in deren Maximum gleichzeitig der Mittelwert $\bar{x}$ abgelesen werden kann.

Die theoretische Normalverteilung berechnet sich nach der Formel:

$$NV = \varphi(u) \frac{b \cdot 100}{s}, \text{ mit } s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \bar{x} \cdot \sum x}{n - 1}}$$

und der Klassenbreite b (RENNER, 1970).

Wie die Kurve A zeigt, also die Kurve der tatsächlichen Altersverteilung, ist die Gruppe der Hunde um 2 Jahre Alter deutlich überrepräsentiert. Der Grund hierfür mag die schnell anwachsende Hundepopulation in den letzten Jahren, vielleicht aber auch zum Teil die größere Begeisterung derjenigen Hundebesitzer sein, für die ihr Hund und dessen Verhalten noch etwas Neues darstellt, und die entsprechend relativ mehr Fragebögen einsandten. Auf die Beziehung: Verhalten - Alter hat dieser Sachverhalt jedoch nur insofern einen Einfluß, daß die größte Genauigkeit der Aussage in die Altersgruppe um 2 Jahre fällt und nicht um den Mittelwert von ca. 4 Jahren, wie es bei einer Normalverteilung der Fall wäre.

2. Methode

Es wurde in dieser Arbeit zur Beobachtung hundlichen Verhaltens die Methode der Befragung von Hundebesitzern gewählt.

Dabei wurden zwei unterschiedliche Fragebögen benutzt, die ebenfalls unterschiedlich ausgewertet wurden. Der erste, ein Vorfragebogen, umfaßt 290 Fragen, denen meist eine vorformulierte Antwortmöglichkeit a), b), ...etc. angefügt ist. Eine kurze Erklärung an den Adressaten leitet den Fragebogen ein, es folgen die Fragen des allgemeinen und des speziellen Teils, die sich in folgende Komplexe gliedern:

Allgemeiner Teil (In Klammern die Anzahl der Fragen)

A Kennzeichen des Tieres	(15)
B Verwendungszweck	(2)
C Haushalt des Besitzers	(7)
D Haltung des Hundes	(24)
E Fütterung	(9)

Spezieller Teil

A Jagdverhalten	
I Witterung	(22)
II Beutefang	(16)
B Verhalten der Nahrungsaufnahme	(14)
C Verhalten der Ausscheidung	(13)
D Sozialverhalten	
I Markieren	(16)
II Begegnung mit Artgenossen	(12)
III Revierverhalten	(14)
IV Hüteverhalten	(7)
V Spielverhalten	(12)

E	Besondere Verhaltensweisen	(97)
F	Einige Verhaltensstörungen	(10)
G	Einige Zusatzfragen	(10)

Es wird darauf verzichtet, diesen Fragebogen in seinem Wortlaut abzudrucken, da er einem Vorversuch dienen sollte und mit seinen 34 Exemplaren kaum eine statistische Basis für eine Aussage liefert. Einige Ergebnisse werden dennoch in Zusammenhang mit dem Hauptfragebogen erörtert werden, nämlich diejenigen, die eine ergänzende Aussage zu den Ergebnissen des Hauptfragebogens machen können.

Sinn und Ziel des Vorfragebogens war die Ausschöpfung eines möglichst breiten Feldes von Verhaltensweisen, aus dem dann eine Auswahl derjenigen Fragen getroffen wurde, die 1. die interessantesten Ergebnisse erwarten ließen, 2. mit großer Wahrscheinlichkeit vom Besitzer zu beantworten waren.

Aus diesem umfangreichen Fragebogen wurde ein erheblich kleinerer entwickelt, für den aber eine breite statistische Basis gefunden werden sollte. 35 Fragen wurden ausgewählt, die sich in 11 kleinere Komplexe unterteilen lassen (s. Inhaltsverzeichnis). Die Fragen wurden so knapp wie möglich formuliert und möglichst ohne dem Befragten Gelegenheit zu unpräziser Auskunft zu geben, was einerseits die Auswertung erschweren und andererseits das Ergebnis in Frage stellen würde. Außerdem wurde zu vermeiden versucht, Fragen aufzustellen, die einen das

Tier wertenden Charakter besitzen. Bei einigen Fragen ließ sich das leider nicht umgehen, und es wird dann bei der Beurteilung der Ergebnisse auf diesen Sachverhalt hingewiesen. Der Fragebogen wurde in "Unser Rassehund", dem Offiziellen Organ des Verbandes für das Deutsche Hundewesen (VDH) e.V., Dortmund, Nr.11 1971 abgedruckt, und ich möchte an dieser Stelle der Hauptschriftleitung der Zeitschrift für ihre Freundlichkeit danken!

Der Wortlaut des Fragebogens

A. Kennzeichen des Tieres

Rasse:..... Geschlecht:..... Alter:.....

Fehler oder Wesensschwächen:.....

Art der Ausbildung:.....

B. Haltung des Tieres

In der Wohnung ☐, in einer Tierbehausung, teilweise ☐, ganz ☐

Mit wie vielen anderen Hunden zusammen?.....

Was wird gefüttert?..... Gemüse, Obst? ☐☐, Roh? ☐☐

Auslauf: In Begleitung, unangeleint ☐, an der Leine ☐, Im Gehege, Garten ☐ qm, ca.?.....
Freier Auslauf ☐

C. Fragen zum Verhalten des Hundes

1. Hat der Hund jemals eine Einfriedung untergraben oder den zielstrebigsten Versuch unternommen (Grabespuren!)? ☐☐
2. Hat er eine Einfriedung überklettert (nicht übersprungen!)? ☐☐
3. Hat er jemals eine Tür geöffnet, indem er die Klinke niederdrückte oder den Riegel beiseite schob? ☐☐

4. Hat er es danach wiederholt getan? ☐☐
5. Fängt er Mäuse mit dem typischen Mäusesprung (=steiler Satz aus oft beträchtlicher Entfernung)? ☐☐
6. Welche Beutetiere tötet er?.....
7. Wie tötet er sie? - Beuteln (totschütteln) ☐
totbeißen ☐
8. Welche der getöteten Tiere frißt er?.....
9. Das Muskelfleisch welcher Tierart lehnt er ab?.....
Auch im gekochten oder ähnlich zubereiteten Zustand? ☐☐
10. Setzt er auf vertrauten Spazierwegen meist an den gleichen Stellen seinen Kot ab? ☐☐
11. Liegen diese Stellen in der Nähe des Ausgangspunktes? ☐☐
12. Dreht er sich vor dem Kotabsatz im Kreise? ☐☐
Ca. eine halbe Drehung ☐, eine ganze und mehr ☐
Auch auf Asphalt? ☐, Genauso intensiv? ☐☐
13. Scharrt er vorher mit den Vorderläufen?☐☐Nur bei bestimmtem Untergrund?☐☐Welchem?.....
14. Scharrt er nachher?☐☐Mit den Vorderläufen ☐
Hinterläufen ☐ Nur bei bestimmtem Untergrund? ☐☐
Welchem?.....
15. Beriecht er sein Geschäft?☐☐ Scharrt er dann nochmals? ☐☐
16. Scharrt er vor dem Harnabsatz?☐☐ Mit den Vorderläufen ☐, Hinterläufen ☐ Nur bei bestimmtem Untergrund?☐☐ Welchem?.....
17. Scharrt er nachher?☐☐ Mit den Vorderläufen ☐,
Hinterläufen ☐ Nur bei bestimmten Gelegenheiten?☐☐
Welchen?.....Nur bei bestimmtem Untergrund?☐☐
Welchem?.....
18. Scharrt er während des Bedrohens fremder Hunde oder Personen?☐☐ Mit den Vorderläufen? ☐ Hinterläufen? ☐
19. Klappert der Hund (ob Rüde o d e r Hündin!) beim Kontrollieren von Harn läufiger Hündinnen mit den Kiefern?☐☐ Harn nicht läufiger Hündinnen?☐☐
Rüdenharn?☐☐ Nur wenn sie (Hündin!) selber läufig ist? ☐☐
20. Wird dabei die Oberlippe emporgezogen und werden die Zähne entblößt?☐☐ Andeutungsweise ☐
deutlich. ☐
21. Bei welcher Gelegenheit entblößt er die Zähne ohne zu klappern und nicht in drohender Absicht?.....
22. Bei welchen anderen Gelegenheiten als unter Frage 19 klappert er mit den Kiefern?.....

23. Hebt sie (Hündin!) beim Harnabsatz manchmal genau wie ein Rüde das Bein, wobei leichtes Anheben eines Hinterbeines beim Hocken (!) nicht gemeint ist? ☐ ☐
24. Wann frißt er gerne Gras?.....
25. In welcher Art von Unrat wälzt er sich besonders gern (bitte genau spezifizieren!)?.....
26. Welche ungewöhnlichen Dinge oder Verhaltensweisen bei Personen erwecken sein besonderes Mißtrauen? - Z.B. auffällige Berufskleidung, modische oder sonst auffällige Bekleidungsstücke, Farben, Gegenstände, Menschen mit Gehstock oder Mißbildungen, ungewöhnliches Verhalten, besondere Situationen oder Umweltverhältnisse. - Bitte überlegen Sie genau und nennen Sie nur 2 Beispiele, das wichtigste zuerst!
27. Bei welcher Gelegenheit hat der Hund einen Fremden gebissen?.....
28. Bei welcher den Besitzer?.....
29. Nimmt er besonders Kindern gegenüber manchmal eine abweisende Haltung ein (a), oder (b) dürfen sich Kinder ihm gegenüber im allgemeinen mehr herausnehmen als Erwachsene? a) ☐ , b) ☐
30. Hat er jemals mit einer wehrhaften und sich verteidigenden Katze einen ernsthaften Kampf ausgetragen? ☐ ☐ Ergebnis?.....
31. Leckt er menschliche Wunden? ☐ ☐ Menschliche Blutstropfen? ☐ ☐
32. Bei welcher Gelegenheit zeigt er Ekilverhalten (Kopfabwenden und Lippenlecken, Kopfschütteln, Speicheln)?.....
33. Wann speichelt er sonst, außer in Erwartung von Eßbarem?.....
34. Durch welche charakteristische Geste bezeugt er gegenüber Mensch oder Artgenossen seine Unterwerfung?
35. Bei welchen Gelegenheiten?.....

Der Fragebogen umfaßte genau 2 Druckseiten, konnte leicht aus der Zeitschrift herausgetrennt werden und wurde mir dann zugesandt.

Fast alle Bögen konnten ausgewertet werden, so daß insgesamt nur wenig mehr als 600 eingegangen sind.

Qualität und Quantität der einzelnen Bögen waren recht verschieden, was die darauf festgehaltenen Beobachtungen anbetrifft. Zweifelhaftes wurde jedoch nicht ausgewertet!

Im Folgenden wurde jeder einzelne Fragebogen auf ein Karteikärtchen des DIN-Formates A 7 übertragen, männliche und weibliche Tiere auf verschiedenen gefärbte Karten. Zur Verschlüsselung wurden mehrere Verfahren kombiniert, um auf den kleinen, aber handlichen Karten die Übersichtlichkeit zu bewahren. Ein Lochkranz an 3 Kanten, Zahlenverschlüsselung und die Rassebezeichnung auf der Vorderseite und Farb- und Formsymbole auf der Rückseite wurden dabei verwandt. Mit Hilfe der Kerbung des Lochkranzes wurden die Ja/Nein - Fragen ausgezählt, deren folgender Teil, sofern vorhanden, aus der Zahlenverschlüsselung der Frontseite abgelesen wurden. Auf der Rückseite wurden die seltener benötigten Merkmale der Haltungsbedingungen mit farbigen Filzschreibern, vornehmlich als senkrechte, waagerechte und diagonale, verschiedenfarbige Striche, aufgetragen. Abb. 2 und 3 zeigen Vorder- und Rückseite eines Kärtchens in Form eines Beispiels.

DALMATINER									
1	2	-	13	-	21	-	30	-	I
2	4	x	14	2x, 1+2	22	-	32	-	II
3	6	1,6,7	15	-	24	19	33	-	III
5	7	1	16	-	25	11,9	34	-	IV
10	8	-	17	-	26	13,33	35	-	31b
11	9	-	18	-	27	-	Abg	-	31a
12	12	-	20	-	28	-	-	-	30
13									29
14 15 16 17 18 19a 19b 19c 19d 20 23									

Abb.2: Vorderseite eines Lochkärtchens

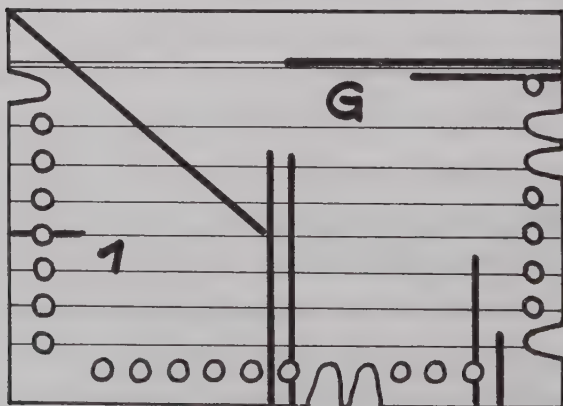


Abb.3: Rückseite eines Lochkärtchens

(= $\frac{1}{2}$ der nat. Größe)

Die Verschlüsselung der Merkmale wiederum wurde auf eine 2. Kartei aufgetragen. Es muß erwähnt werden, daß bei der Verschlüsselung eine gewisse Klassifizierung und Wertung durch den Untersucher geschieht, da die Antworten, die einem Merkmal zugeteilt werden, nicht immer denselben Wortlaut haben können. Außerdem muß die Anzahl der Merkmale in einem auswertbaren Rahmen bleiben. Ich habe mich aber bemüht, die Originalantwort des Befragten möglichst wenig zu verändern.

Das Ausstechen und Auszählen der Karten erfolgte in einfacher Weise, und Kombinationen jeder Frage mit jeder anderen sind möglich. Es wurde jedoch nur dort kombiniert, wo ein Zusammenhang wahrscheinlich ist.

Bei dem Vorfragebogen wurde ein anderes System gewählt. Die Merkmale wurden in eine kontinuierliche Liste eingetragen, in der die 34 Hunde in nebeneinander liegenden Spalten aufgeführt waren. Bei der geringen Zahl an Probanden war dieses Verfahren hier möglich.

Zum Schluß möchte ich erwähnen, daß die Lochkärtchen mittels einer Schablone und einer Lochzange leicht selber herzustellen sind und ihre Handhabung gut funktioniert.

Die Ergebnisse der Auszählung wurden meist tabellarisch erfaßt und in Prozenten ausgedrückt. Jede Aussage steht als ein Verhältnis zweier Zahlenwerte zuein-

ander, sei es als Ausdruck eines Verhältnisses zweier Merkmale zueinander oder eines bzw. mehrerer Merkmale gegen eine Gesamtheit wie die Gesamtheit des untersuchten Materials, einer Altersgruppe, einer Rasse oder eines der beiden Geschlechter. Es wird also immer ein Verhältnis $h = \frac{N_1}{N_2}$ gebildet, wobei N = Anzahl gleicher Merkmale. Wenn auch fehlende und negative Aussagen in einem Verhältnis ausgedrückt werden, so ergibt die Summe der Teilverhältnisse $h_1, h_2 \dots h_k$ für die Merkmale $N_1, N_2 \dots N_k$ gegen eine Gesamtheit $N \geq 1$. Diese Verhältniszahlen nennt man auch "Anteilsziffern" (ADAM, 1966). Hier wird die Summe für eine Frage meist größer als 1 sein, da meist mehrere Merkmale vorliegen, das heißt ein Tier mehrere Verhaltensweisen zeigt bzw. ein bestimmtes Verhalten in mehreren Situationen beobachtet wird.

An statistischen Methoden wurden bei der Aufarbeitung des Zahlenmaterials 4 verschiedene Verfahren gewählt:

1. Die Berechnung des Vertrauensbereiches für große Stichproben (ADAM, 1966).

Bei großen Stichproben nähert sich eine Binomialverteilung der GAUSS'schen Normalverteilung, und man kann die Vertrauensgrenzen für die Wahrscheinlichkeit p des Auftretens eines Merkmales, p_u und p_o , nach der folgenden Formel berechnen:

$$p_{u/o} = h \pm u \sqrt{\frac{h(1-h)}{n}}$$

h = Häufigkeit des Auftretens in %, bezogen auf 1,
also z.B. $h = 23\% = 0,23$.

n = Grundgesamtheit einer Stichprobe,

u = Konstante bei der Irrtumswahrscheinlichkeit α ,
für die gilt: $\alpha = 5\% \rightarrow u = 1,96$
 $\alpha = 1\% \rightarrow u = 2,58$
 $\alpha = 0,1\% \rightarrow u = 3,29$

2. Der Vergleich zweier Häufigkeiten, das heißt Beantwortung der Frage, ob die gefundene Häufigkeit h_1 von der gefundenen Häufigkeit h_2 , bezogen auf eine Grundgesamtheit, signifikant verschieden ist. (ADAM).

$$\hat{u} = \frac{|h_1 - h_2|}{\sqrt{p(1-p) \frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}} \quad \text{mit} \quad p = \frac{z_1 + z_2}{n_1 + n_2}$$

z = gefundene Zahl einer vorgegebenen Menge n

$\hat{u}$ = das berechnete u , welches mit dem vorgegebenen u verglichen wird. Ist $\hat{u} \leq u$, so gelten die Häufigkeiten h_1 und h_2 als nur zufällig voneinander unterschieden.

Wird der $\hat{u}$ -Test auf den Vergleich der Zahlenwerte bei den Geschlechtern angewendet, so ist

$$\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}} = \sqrt{0,007} = K = 0,083$$

3. Der Vergleich mit erwarteter Verteilung oder der χ^2 -Test (RENNER, 1970).

$$\chi^2 = \sum \left(\frac{d^2}{m} \right) \quad \text{mit} \quad d = n - m$$

n = gefundene Häufigkeit

m = erwartete Häufigkeit

4. Die Prüfung einer Verteilung auf normale Häufigkeit bei kleiner Probenzahl mit der "HAZEN'schen Geraden" im Wahrscheinlichkeitsnetz.

Die Meßwerte werden der Größe nach geordnet und an den x-Ordinaten eingetragen, die bei einer vorgegebenen Anzahl von 18 (entsprechend 18 Rassen) einer Tabelle nach RENNER entnommen wurden.

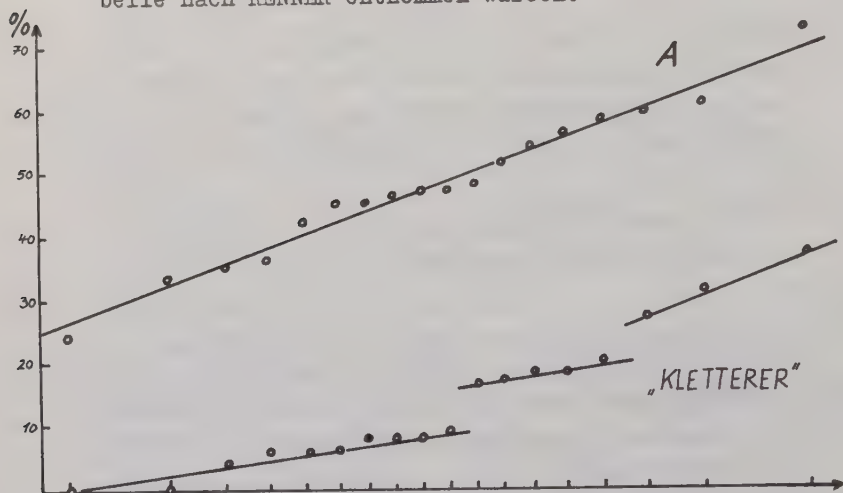


Abb.4: Verwendungsbeispiel der HAZEN'schen Geraden

A zeigt die Gerade für das Beispiel der Altersklasse III in der rassischen Verteilung. Die Punkte sind relativ gut mit einer Geraden zu verbinden, das heißt die Verteilung ist eine zufällige. $\chi^2 = 1,68$ = nicht signifikant.

Die rassegemäße Verteilung der "Kletterer" dagegen läßt sich nicht durchgehend mit einer Geraden verbinden, die Verteilung ist also nicht rein zufällig, sondern hat einen Aussagewert. $\chi^2 = 113$ = hoch signifikant!

Im Folgenden wird nicht für jede Frage die HAZEN'sche Gerade grafisch wiedergegeben, sondern nur das Ergebnis ihrer Probe besprochen.

3. Diskussion der Methode

In der Verhaltensforschung nimmt unter den Arbeitsmethoden heute die Aufzeichnung auf Film und Fotografie den ersten Rang ein. Auf Schwierigkeiten und Mängel dieser Methode soll hier nicht näher eingegangen werden, sondern vielmehr soll begründet werden, warum in der vorliegenden Arbeit die Methode der Befragung gewählt wurde.

Ziel der Arbeit ist die Klärung einiger Verhaltensweisen des Hundes, deren Ursachen bisher noch wenig bekannt sind. Zumindest wird versucht, einer Deutung mit Hilfe von großem Zahlenmaterial näherzukommen. Man kann sich leicht vorstellen, wie lange es gedauert hätte, ca. 600 Hunde auf eine Reihe von Verhaltensweisen selbst zu beobachten, ganz abgesehen davon, daß 600 Hunde zu diesem Zweck kaum aufgebracht werden können. Patienten der Klinik sind ungeeignet, weil die Tiere gesund sein müssen, Versuchshunde sind ebenfalls ungeeignet, da die Tiere in dem "pseudonatürlichen Biotop" der menschlichen Umgebung leben sollen, von dem ja in der gesamten Fragestellung ausgegangen wird. Praktikabel ist allerdings die Möglichkeit, die TRÜMLER (1971) ausschöpft und die z.B. auch CRISLER (1961) mit Wölfen probiert hat, nämlich das Leben im Hundesrudel. Sie vermittelt sicher die tiefste Kenntnis der Tierart. Aber auch hier kann die Zahl nur beschränkt sein, wenn man nicht den Überblick verlieren will, unberücksichtigt der hohen Kosten. Es liegt einfach nahe, bei einer so großen erwünschten Zahl an Versuchstieren das Beobachtungsgut

von Hundebesitzern zu nutzen. Hierbei treten natürlich eine Reihe von Schwierigkeiten auf. Es muß zunächst geklärt werden, was ein durchschnittlicher Hundebesitzer über seinen Hund weiß und was er davon bereit ist, einem anonymen Fragesteller mitzuteilen; schließlich haben einige Fragen auch persönlichen Charakter, z.B. die Frage: "Markiert der Hund auf die Stelle, die im Gelände unmittelbar vorher vom Besitzer aufgesucht wurde?" Oder: "Schlagen Sie den Hund gelegentlich?"

Sämtliche Fragen der Haltungsbedingungen haben einen persönlichen Charakter, und es darf mit Sicherheit angenommen werden, daß hier häufig die Unwahrheit gesprochen wird. Deshalb wurden Fragen der Haltung in dieser Arbeit für sich selbst betrachtet nicht ausgewertet. Bei einer sehr großen Zahl allerdings verteilen sich die Unwahrheiten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gleichmäßig, so daß diese Angaben unter dem Vergleich zweier anderer Merkmale eventuell mitberücksichtigt werden können, aber auch das nur mit dem Vorbehalt, daß die eine Merkmalsgruppe mehr mit der Tendenz zur unobjektiven Aussage korreliert ist, als möglicherweise die andere.

Es gibt aber auch Fragen, die kaum eine Subjektivierung durch den Besitzer zulassen. Z.B. die Frage nach den Scharrbewegungen des Hundes. Hat der Besitzer das Verhalten beobachtet, so kann er die Frage positiv beantworten; es gibt für ihn keinen Anlaß zur Unwahrheit, da die Fragestellung aus der Sicht seiner Beziehung zum Tier "wertfrei" ist.

Anders die Frage, bei welcher Gelegenheit der Hund schon einmal gebissen habe. Es ist sicher, daß hier die Antworten, sofern überhaupt welche gegeben werden, manchmal manipuliert werden. Auch die Frage: "Wann frißt der Hund Gras?" verleitet zu einer anderen Art Subjektivierung, nämlich der des vorweggenommenen Urteils. Hier ist dem Besitzer aus Hundebüchern oder anderen Quellen irgend etwas bekannt, das er eventuell als seine Beobachtung ausgibt. Die Schwäche liegt hier in der Frage selbst, nicht im System. Die Technik der Fragestellung ist von allergrößter Wichtigkeit. Die Frage muß möglichst "wertfrei" sein, klar formuliert und dennoch so kurz wie die Formulierung es zuläßt, damit nicht schon die Frage verschiedene Interpretationen zuläßt. Ferner muß schon bei der Fragestellung die Antwortmöglichkeit berücksichtigt werden, indem man entweder die Antwortmöglichkeit selber vorgibt, wie dies in meinem Vorfragebogen geschehen ist, oder aber die Frage so auslegt, daß es nur eine umrissene Antwortmöglichkeit gibt, im Extremfall Ja oder Nein.

Im ersten Fall wird dadurch der Fragebogen um ein Vielfaches verlängert, im zweiten Fall treten Zweifelsfälle der Antwortcodierung bei der Auswertung auf. Eine völlige Lösung vom Einfluß des Untersuchers ist jedoch bei dieser Arbeitsmethode generell nicht möglich! - Dies muß, ebenso wie die Subjektivität des Befragten, bei dieser Methode in Kauf genommen werden, und darin liegt grundsätzlich ihre Schwäche. Hat die Methode dann überhaupt Anspruch auf einen

wissenschaftlich fundierten Aussagewert?

Die Frage kann mit "Ja" beantwortet werden, sofern sie wissenschaftlich, das heißt kritisch durchgeführt wird. Jede Messung oder Zählung von Ereignissen kann ebenfalls anfechtbar sein, wenn nämlich die Versuchsanordnung falsch ist, die aber ist auch der Subjektivität des Untersuchers unterworfen.

Der Vorfragebogen mit seinen ca. 300 Fragen wurde einerseits als Test auf die Brauchbarkeit dieser Fragen und deren zahlenmäßigen Umfang entwickelt, andererseits sollte die Kritik der Befragten registriert werden, weswegen der Bogen an einen kleinen, ausgewählten Personenkreis vergeben wurde. Für mich selbst hat er eine Einführung in das Arbeitsgebiet dargestellt. Folgende Erfahrungen konnte ich dabei sammeln, die mir bei der Ausarbeitung des Hauptfragebogens nützlich waren:

1. Der Vorfragebogen war zu lang, seine Beantwortung nahm durchschnittlich 2,5 Stunden in Anspruch, und einige Adressaten hatten die Beantwortung aus diesem Grunde glatt abgelehnt, bis zu Monaten verzögert oder den Bogen nie zurückgesandt.
2. Der Themenkreis war zu weit gesteckt und die Befragten kritisierten, daß man viele Fragen überhaupt nicht beantworten könne.
3. Einige Fragen waren zu umständlich formuliert, die Vorgabe der Antwortmöglichkeiten oft zu umfangreich.

Als Stoffsammlung hat der Vorfragebogen jedoch gute Dienste geleistet, da er eine große Anzahl Verhaltensweisen des Hundes im Beziehungskreis des Menschen aufzählt.

Der Hauptfragebogen wurde teils aus diesen, teils aus Raumgründen knapp gehalten. Einige Fragen fordern sicherlich allein durch ihre Existenz zur Kritik heraus, andere vielleicht durch die Art der Formulierung. Ihre Beantwortung jedoch erscheint so wichtig, daß ich nicht auf sie verzichten wollte. Es genügt, wenn bei Einräumung einer gewissen Irrtumswahrscheinlichkeit vielleicht nur eine Tendenz aufgezeigt, eine Wahrscheinlichkeits- oder Teillösung angestrebt wird, eine völlige Klärung dann aber gezielt angestrebt werden kann.

Die bei Umfragen immer auftauchende Frage, ob das Ergebnis repräsentativ sei, muß hier vorsichtig beantwortet werden. Eine Stichprobe darf nicht von vornherein selektieren, soll sie als für eine Grundgesamtheit repräsentativ angesehen werden, im anderen Falle beschreibt sie nur eine mehr oder weniger umfangreiche konkrete Gesamtheit (ADAM, 1966).

Die Ergebnisse sind, was diese Arbeit anbetrifft, nicht als repräsentativ für die Hundepopulation der Bundesrepublik anzusehen, da

1. die einzelnen Rassen nicht repräsentativ erfaßt sind,
2. aus bereits genannten Gründen das Durchschnittsalter möglicherweise nicht mit dem Durchschnittsalter der Hundepopulation übereinstimmt, und
3. in erster Linie diejenigen Hundebesitzer den Fragebogen beantwortet haben dürften, die a) möglichst viele der gefragten Verhaltensweisen an ihrem Hund beobachten konnten und b) besonderes Interesse an dem Verhalten des Tieres besitzen.

Ferner ist nicht einmal die Verteilung der Geschlechter unbedingt repräsentativ, da sehr viele Züchter sich an der Aktion beteiligt haben, die wohl im Mittel mehr Hündinnen halten dürften. Dennoch liegt der Anteil der Rüden um 4,5 % höher.

Man muß also bei dieser Arbeit davon ausgehen, daß sich ihre Ergebnisse auf eine k o n k r e t e G e s a m t-
h e i t innerhalb der Hundepopulation der Bundesrepublik beziehen, die aber nicht definierbar ist. Eine definierte und repräsentative Teilgesamtheit aller Hundebesitzer aufzustellen ist schon deshalb nicht möglich, weil es bis heute hierzu keinen verlässlichen Maßstab gibt.

Man wird fragen müssen, ob Repräsentativität für den gesteckten Rahmen dieser Arbeit unbedingt erforderlich ist? Ich möchte die Frage verneinen, da es in dieser Arbeit weniger auf die absolute Gültigkeit einer Zahl, als auf den Versuch einer Erklärung für Verhalten ankommt, dessen Existenz a priori bekannt ist, und für dessen Erklärung die Gelegenheiten des Auftretens den größten Aussagewert besitzen. Das berührt indessen nicht die Operation mit Vergleichszahlen i n n e r h a l b der hier untersuchten "konkreten Gesamtheit", wenn auch eingeräumt werden muß, daß in einer anders zusammengesetzten Stichprobe andere Zahlenwerte auftreten könnten. Es ist aber nicht anzunehmen, daß dadurch die Aussage dieser Arbeit wesentlich verändert würde.

C. E r g e b n i s s e

Anmerkung zu den Fragen 1 bis 3

Für die Fragen 1 bis 3 läßt sich der Zusammenhang:
"Überwindung von Hindernissen" aufstellen. Stehen das
"Untergraben", "Überklettern" und "Öffnen von Türen" mit
den Bedingungen der Haltung des Tieres in einer Verbin-
dung, insofern, als sie zum Teil als Ausbruchversuche an-
gesehen werden müssen? - Als relativ uneingeschränkt im
Auslauf werden die Hunde betrachtet, die auf Spaziergängen
unangeleint laufen, über einen mehr als 1000 m^2 großen
Auslauf oder völlig freien Auslauf verfügen oder die Kom-
bination der 3 Möglichkeiten. Als in ihrem Auslauf einge-
schränkt gelten die Tiere, die nur an der Leine ausgeführt
werden oder einen unter 1000 m^2 großen Auslauf zur Verfü-
gung haben, bzw. die Kombination beider Möglichkeiten.
Dauer des Auslaufes und individuelles Bewegungsbedürfnis
bleiben unberücksichtigt. Zwingerhaltung, teilweise oder
ganz, wird ebenfalls in die Betrachtung mit einbezogen,
ferner die Geselligkeit oder Ungeselligkeit der Lebens-
weise der Tiere.

Frage 1: Hat der Hund jemals eine Einfriedung untergra-
ben oder den zielstrebigem Versuch unternommen
(Grabespuren!)?

Es haben insgesamt 130 Tiere eine Einfriedung untergraben
bzw. den Versuch unternommen, das sind 22,2 %.

Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der Vertrauensbereich bei $p_{u/o} = \pm 3,4 \%$.

Darunter waren 64 Rüden = 20,0 % und 66 Hündinnen = 24,7 %. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern beträgt somit 4,7 %.

(Wenn eine statistisch gesicherte Signifikanz vorliegt soll dies im Folgenden, wie in der Statistik üblich, durch * gekennzeichnet werden. Dabei bedeutet:

* = schwach signifikant,

* * = signifikant,

* * * = hoch signifikant

Ist eine Zahl nicht mit * versehen, besteht die Möglichkeit, daß das Ergebnis nur zufällig ist!)

Bei der Untersuchung auf die rassische Verteilung wurde als Prüfverfahren das der "HAZEN'schen Geraden" angewandt. Danach sind die gefundenen Werte nicht normal verteilt und somit nicht rein zufällig.

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	19	34
Riesenschnauzer	5	19
Zwergschnauzer	5	19
Collie	7	14
Hovawart	7	15
Doggen	5	16
Dalmatiner	7	23
Rottweiler	7	27
D. Schäferhund	6	24
Boxer	5	20

Rasse	Anzahl	%
Afghane	5	23
Dobermann	3	18
Teckel	6	38
Neufundländer	4	27
Berner Sennenhund	3	20
Bulldoggen	-	-
Bullterrier	3	27
Leonberger	2	18

Tab.4: Rasseverteilung der "untergrabenden" Hunde

Bei der Betrachtung der einzelnen Rassen fallen besonders die Teckel auf, die in 38 % der Fälle schon einmal eine Einfriedung untergraben haben. Es folgen die Mittelschnauzer mit 34 %. Rottweiler, Neufundländer und Bullterrier liegen nur geringfügig über dem Mittel von 22,2 %, andererseits liegen Collie, Hovawart und Doggen nur geringfügig darunter. Auffallend ist, daß von allen Bulldoggen keine jemals ein Hindernis untergraben hat.

Wie hängt die Tendenz zum Graben mit den Bedingungen der Haltung zusammen? Gibt es Zusammenhänge? Die folgende Tabelle gibt hierüber Auskunft:

Haltungsbedingung	Anzahl	%
Zwingertiere (ganz)	16 (49)	33 *
Zwingertiere (teilweise)	39 (135)	29 *
Zwingertiere mit wenig Auslauf	12 (31)	39 * *
Stubentiere mit wenig Auslauf	17 (65)	26
gesellig lebende Zwingertiere	33 (90)	37 * * *
gesellig lebende Stubentiere	23 (136)	17 *

Tab.5: Vergleich unter versch. Haltungsbedingungen, in Klammern die Gesamtanzahl.

Alle in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkten Tiere, wenn man sie einmal unter dieser Definition zusammenfassen will, graben häufiger als der Durchschnitt, gesellig lebende Stubentiere dagegen weniger.

Es läßt sich eine in der Häufigkeit des Grabens aufsteigende Reihe verfolgen, die so aussieht:

Stubentiere mit wenig Auslauf,
teilweise im Zwinger lebende Tiere,
ganz im Zwinger lebende Tiere,

Zwingertiere mit gleichzeitig geringem Auslauf,
gesellig lebende Zwingertiere.

(Beachte hierbei die Signifikanz!). Bei den gesellig lebenden Zwingertieren kommt zu der Auslaufbeschränkung eine zweite Komponente hinzu, die der "Geselligkeit der Lebensweise", welche bei den Stubentieren die Tendenz zum Graben eher zu vermindern scheint.

Einige Hunderassen werden im Durchschnitt häufiger in Zwingern gehalten als andere, und man könnte annehmen, daß diese Rassen mehr graben, weil sie vielleicht aufgrund der Zwingerhaltung eher Gelegenheit hierzu hätten. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die durchschnittliche Zwingerhaltung einiger Rassen. Der Gesamtdurchschnitt der Zwingerhaltung des untersuchten Materials liegt bei 31 %.

Rasse	"Graber" in %	Zwingerhaltung (%)
Teckel	38	32
Mittelschnauzer	34	12
Rottweiler	27	65
Neufundländer	27	40
Bullterrier	27	18

Tab.6a: Zwingerhaltung der häufiger grabenden Tiere

Rasse	"Graber" in %	Zwingerhaltung (%)
Collie	14	41
Hovawart	15	44
Doggen	16	36
Bulldoggen	-	-

Tab. 6b: Zwingerhaltung der weniger häufig grabenden Tiere

Nach dieser Aufstellung gibt es keinen Hinweis dafür, daß die häufiger in Zwingern gehaltenen Hunderassen mehr gegraben hätten als die übrigen Rassen.

Frage 2: Hat er eine Einfriedung überklettert (nicht übersprungen!)? - Welche? - Wie hoch?

Anmerkung zu Frage 2: Es werden unter den Angaben nur diejenigen "Kletterer" berücksichtigt, die ein Hindernis von mindestens doppelter Schulterhöhe der mittleren Schulterhöhe, die für die Rasse angegeben wird (KLEVER, 1959), überwunden haben. Dadurch mußten 17 Hunde unberücksichtigt bleiben, wovon besonders einige Hovawarte und Riesenschnauzer betroffen sind, die knapp an dieser Grenze lagen.

Es haben insgesamt 69 Tiere eine Einfriedung überklettert, das sind 11,7 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = 2,6 \%$.

Davon sind 34 Rüden = 10,3 % und 35 Hündinnen = 13,1 %, der Geschlechtsunterschied beträgt somit 2,8 %.

Wie aus der Grafik auf Seite 20 hervorgeht, sind in der rassischen Verteilung erhebliche Abweichungen voneinander zu verzeichnen. In welchem Ausmaß die einzelnen der 18 stärksten Rassen ein Hindernis überklettert haben, zeigt die folgende Tabelle:

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	15	27
Riesenschnauzer	2	8
Zwergschnauzer	2	8
Collie	4	8
Hovawart	-	-
Doggen	-	-
Dalmatiner	5	17
Rottweiler	1	4
D. Schäferhund	4	16
Boxer	5	20
Afghane	4	18
Dobermann	1	6
Teckel	5	31
Neufundländer	1	6
Berner Sennenhund	1	6
Bulldoggen	2	18
Bullterrier	3	37
Leonberger	1	9

Tab.7: Rassische Verteilung der "kletternden" Hunde

Weit über dem Durchschnitt von rd. 12 % liegen die Bullterrier mit 37 %, die Teckel mit 31 % und die Mittelschnauzer mit 27 %. Bei Hovawarten und Doggen ist kein Fall von echtem Klettern bekannt, was bei der Schwere der Tiere nicht verwundert. Ähnliches gilt für alle anderen schweren Hunderassen; sie drücken den Gesamtdurchschnitt etwas nach unten. Bemerkenswert ist, daß die kleinen Zwergschnauzer so wenig klettern.

Die Art der überkletterten Hindernisse unterteilt sich

folgendermaßen:	Gartenzaun	31	Tiere
	Maschendraht	19	Tiere
	Zwinger	11	Tiere
	Mauer	4	Tiere
	Hoftor	3	Tiere
	Bretterwand	3	Tiere

Auch in dieser Frage soll das Überklettern mit den genannten Bedingungen der Haltung im Zusammenhang verglichen werden.

Haltungsbedingung	Anzahl	%
Zwingertiere (ganz)	5 (49)	10
Zwingertiere (teilweise)	24 (135)	18*
Zwingertiere mit wenig Auslauf	5 (31)	16
Stubentiere mit wenig Auslauf	10 (65)	15
gesellig lebende Zwingertiere	16 (90)	18*
gesellig lebende Stubentiere	15 (136)	11

Tab.8: Vergleich unter verschiedenen Haltungsbedingungen

Es sind wiederum die in ihrem Auslauf eingeschränkten Tiere, die mehr Einfriedungen überklettert haben, mit Ausnahme der vollständig im Zwinger gehaltenen Hunde. Sie klettern in der Tabelle am wenigsten, aber nicht weniger als die Tiere, die überhaupt nicht im Zwinger leben (9,9 %)! Auch spielt die "Geselligkeit" bei den Zwingertieren wieder eine Rolle. Insgesamt sind die Unterschiede jedoch weniger signifikant als bei den grabenden Hunden.

Wenn man die häufiger kletternden Rassen auf ihren Anteil an Zwingerhaltung untersucht, so ergibt sich das schon für die "Graber" Gesagte: Es ist nicht so, daß die überdurchschnittlich häufig kletternden Rassen zu den typischen Zwingerrassen gehören. Auch hier kann dieser Zusammenhang nicht herbeigeführt werden. Viele der typischen Zwingerrassen klettern sogar äußerst wenig, was aber damit zusammenhängt, daß es in erster Linie die schwereren Schutz- und Gebrauchs-Hunderassen sind, die in Zwingern gehalten werden.

Frage 3: Hat er jemals eine Tür geöffnet, indem er die Klinke niederdrückte oder den Riegel beiseite schob?

Frage 4: Hat er es danach wiederholt getan?

Um die Möglichkeit einer rein zufälligen Handlungsweise des Hundes auszuschließen, muß die Frage 4 angefügt werden. Es werden also nur die Hunde betrachtet, die tatsächlich wiederholt Türen geöffnet haben, das heißt, die es gelernt haben, Türen zu öffnen.

Es öffneten insgesamt 162 Tiere eine Tür durch Niederdrücken der Klinke oder Beiseiteschieben des Riegels, das sind 27,5 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,6 \%$.

Davon sind 98 Rüden = 30,0 % und 64 Hündinnen = 24,0 %.

Der Unterschied Rüden - Hündinnen beträgt also 6,0 %.*

Wie wirken sich die Haltungsbedingungen auf das Öffnen von Türen aus?

Haltungsbedingung	Anzahl	%
Zwingertiere (ganz)	11 (49)	23
Zwingertiere (teilweise)	53 (135)	39 ***
Zwingertiere mit wenig Auslauf	11 (31)	35
Stubentiere mit wenig Auslauf	9 (65)	14 **
gesellig lebende Zwingertiere	29 (90)	32
gesellig lebende Stubentiere	37 (136)	27

Tab.9: Vergleich unter verschiedenen Haltungsbedingungen

Die ganz im Zwinger lebenden Hunde öffneten wieder unter- durchschnittlich häufig irgend welche Türen, ähnlich wie in Frage 2. Die t e i l w e i s e im Zwinger lebenden tun dies dagegen sehr häufig; etwas häufiger als der Durchschnitt nur die Zwingertiere mit wenig Auslauf und die gesellig lebenden Zwingertiere. Die Stubentiere mit wenig Auslauf öffneten auffallend selten Türen.

Es sollen nun die einzelnen Rassen verglichen werden:

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	8	14
Riesenschnauzer	12	46
Zwergschnauzer	3	12
Collie	19	39
Hovawart	19	40
Doggen	10	32
Dalmatiner	13	43
Rottweiler	9	35
D. Schäferhund	9	36
Boxer	8	32
Afghane	5	23
Dobermann	6	35
Teckel	2	12
Neufundländer	3	20
Berner Sennenhund	4	27
Bulldoggen	-	-
Bullterrier	4	36
Leonberger	3	27

Tab.10: Rassische Verteilung der "Türen-Öffner"

Über dem Durchschnitt von 27,5 % liegen die Riesenschnauzer mit 46 %, es folgen Dalmatiner mit 43,%, Hovawart mit 40 %, Collie mit 39 % und dann die meisten übrigen großen

Rassen. Bemerkenswert hoch liegt der Anteil der kleinen Bullterrier mit 36 %, sind doch die großen Rassen den kleineren allein wegen ihrer Körpergröße überlegen, zumindest was Wohnungstüren anbetrifft.

Frage 5: Fängt er Mäuse mit dem typischen Mäusesprung (= steiler Satz aus oft beträchtlicher Entfernung)?

Es führen insgesamt 274 Tiere den Mäusesprung aus, das sind 46,6 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 5,1 \%$.

Davon sind 126 Rüden = 39,4 % und 148 Hündinnen = 55,3 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt also 15,9 %. ***

Bei der Verteilung der einzelnen Rassen wurde auch hier festgestellt, daß sie keine rein zufällige ist. Sie muß daher näher betrachtet werden.

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	45	80
Riesenschnauzer	12	46
Zwergschnauzer	18	69
Collie	24	49
Hovawart	14	29
Doggen	18	58
Dalmatiner	10	33
Rottweiler	9	35
D. Schäferhund	14	56
Boxer	7	28
Afghane	5	23
Dobermann	10	59
Teckel	9	56

Rasse	Anzahl	%
Neufundländer	3	20
Berner Sennenhund	3	20
Bulldoggen	3	42
Bullterrier	9	82
Leonberger	3	42

Tab.11: Rasseverteilung der den Mäusesprung ausführenden Hunde

Da es sich hier um den Mäusefang an sich handelt, soll an dieser Stelle auch geprüft werden, welche Tiere die gefangene Maus töten und welche sie anschließend verzehren.

Die am häufigsten den Mäusesprung ausführenden Rassen sind Bullterrier mit 82 %, Mittelschnauzer mit 80 %, Zwergschnauzer mit 69%, es folgen Dobermann, Doggen, D. Schäferhund und Teckel. Dobermann und Teckel töten die Maus auch meistens, ebenso tun dies in ca. zwei Drittel aller Fälle Schnauzer und Schäferhund. Auch Collie und Boxer töten meistens die Maus, wenn sie sie fangen, denn sie führen den Mäusesprung nicht überdurchschnittlich oft aus.

Von den 46,6 % Hunden, die den Mäusesprung ausführen, töten die Maus 56,9 %, von diesen wiederum verzehren die Maus 32,7 %. Man kann also sagen, daß etwa jeder Zweite Hund eine gefangene Maus auch tötet, und etwa jeder Dritte die getötete Maus anschließend verzehrt.

Von den übrigen, nicht den Mäusesprung ausführenden Tieren haben 24 dennoch schon einmal eine Maus getötet, 7 davon dieselbe anschließend verzehrt. Viele Hunde beißen eine gefangene Maus nicht tot, sondern "spielen sie tot", wie

einige Hundebesitzer treffend angeben.

Bei dem Vergleich der Geschlechter ergibt sich, daß die Hündinnen die Maus nicht nur **a b s o l u t** häufiger fangen, töten und verzehren als die Rüden, sondern auch **r e l a t i v** in Bezug auf die vorangegangene Teilhandlung, wenn man den gesamten Ablauf als eine zusammengehörige Instinktkette betrachtet. Folgende Werte ergeben sich dann:

	Fangen	Töten	Verzehren
Rüden	39,4 %	45 % ***	21 % *
Hündinnen	55,3 %	67 % ***	39 % *

Tab.12: "Instinktkette" des Mäusefanges bei Rüde und Hündin

Bei dem Verhalten "Mäusesprung" wurde untersucht, ob dieses Verhalten in einer der 4 Altersklassen häufiger oder weniger häufig auftritt, als dies dem Durchschnitt eines der beiden Geschlechter entspricht. Mit Hilfe des χ^2 -Tests konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden. Das Verhalten muß als in allen genannten Altersklassen gleichmäßig häufig auftretend angesehen werden.

Frage 6: Welche Beutetiere tötet er?

Es werden unter der Frage die Beutetiere angesprochen, die die Hunde nach Angaben der Besitzer außer der Maus noch töteten.

Insgesamt töten 235 Hunde andere Beutetiere außer der Maus, das sind 40,0 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 4,6 \%$.

Dabei töten die Rüden etwa zu 37 %, und die Hündinnen zu 44 % diese Beutetiere. Der Unterschied beträgt also rd. 7 %.

Es werden demnach weit mehr Mäuse von Hunden getötet, nämlich rd. 60 %, als andere Beutetiere zusammengekommen. Meistens jedoch, und zwar in 64 % aller Fälle, töten die Hunde Mäuse u n d andere Tierarten gleichzeitig.

Von der Gruppe Hunde, die keine Mäuse töten, töten immerhin noch 30 % andere Tierarten, davon die den Mäusesprung ausführenden Hunde um 10 % mehr als der Durchschnitt der Gruppe.

Um welche Tierarten handelt es sich nun, die den Hunden zum Opfer fielen und die verallgemeinernd als Beutetiere bezeichnet wurden?

Beutetierart	gesamt	Rüden	Hündinnen
Haus- u. Wildgeflügel, Vögel	74	32	42
Ratten	69	31	38
Kaninchen	60	34	26
Hasen	42	27	15
(Katzen)	32	18	14
Maulwürfe	27	8	19
Amphibien, Reptilien	11	5	6
Igel	11	9	2
Fuchs, Marder	8	4	4
Hamster, Lemming	6	2	4
Eichhörnchen	5	2	3
Rehe	4	4	-
(Hunde)	3	2	1
Schafe	1	1	-
Fische	1	-	1

Tab.13: Anzahl und Art der "Beutetiere"

Ein Vergleich zwischen den Geschlechtern erlaubt vielleicht die Feststellung, daß die Hündinnen mehr kleinere Beutetierarten gefangen haben, die Rüden dagegen mehr Kaninchen, Hasen und Igel. Ferner fielen die 4 Rehe und das Schaf nur Rüden zum Opfer. Es waren dies eine Deutsche Dogge, ein Greyhound, ein Whippet und ein Kleiner Münsterländer (mit Jagdausbildung). Derselbe Whippet tötete ebenfalls das Schaf. Der Fisch wurde von einer Berner Sennenhündin gefangen.

Im Vergleich unter den Rassen kann man hinzufügen, daß eigentliche Rattenvertilger mit 33 % nur die Mittelschnauzer sind, es folgen mit 20 % die übrigen Schnauzerschläge. Auch beim Fang von Kaninchen, Hasen und Vögeln liegen die Mittelschnauzer vorn und werden nur noch von den Windhunden übertroffen, die zu fast 50 % schon einmal einen Hasen oder ein Kaninchen töteten.

Frage 7: Wie tötet er sie? - Beuteln (totschütteln),
totbeißen

14 Besitzer machten hierzu keine Angaben und 30 beantworteten die Frage mit beiden Möglichkeiten.

Unter den ausschließlichen Mäusefängern waren 17 Hunde, die ihre Beute durch Totschütteln erlegten und 40 Hunde, die die Maus totbissen. Die übrigen Hunde, die sowohl Mäuse als auch andere Beutetiere erlegten, taten dies 39 mal durch Totschütteln und 55 mal durch Totbeißen.

Bei den übrigen Beutetieren ist das Verhältnis Totschütteln zu Totbeißen:

Ratten	2 : 7
Hasen, Kaninchen	11 : 11
Geflügel	8 : 8
Igel	2 : 2
(Katzen)	4 : 1

Bei den kleinen Beutetieren scheint das Totbeißen deutlich zu überwiegen, während es sich bei den größeren etwa die Waage hält. Nur die Katze, die ich nur mit Vorbehalt zur Beute des Hundes rechnen möchte, wird häufiger totgeschüttelt. Ein Vergleich des Körpergewichtes ergibt für ausgewachsene Hasen 5-6 kg (BRZHM, 1964) und für Katzen 2-6 kg (eigene Beobachtungen). Vielfach wird es sich bei den erlegten Hasen jedoch um Jungtiere handeln.

Unterteilt man die Hunde in 3 Gruppen, so ergibt sich in Bezug auf das Töten von Beutetieren für die Geschlechter folgendes:

Beutetierart	Totschütteln			Totbeißen		
	ges.	männl.	weibl.	ges.	männl.	weibl.
Nur Mäuse	17	8	9	40	11***	29***
Mäuse u. andere	39	12	27	55	24	31
and. Beutetiere	49	29	20	56	36	20

Tab.14: Verteilung des Totschüttelns und Totbeißens verschiedener Beutetierarten nach dem Geschlecht

Es fällt auf, daß, die Hündinnen die Maus viel häufiger durch Biß töten als die Rüden; bei den übrigen Beutetierarten kann wegen der Inhomogenität dieser Gruppe kaum eine Aussage gemacht werden. Insgesamt betrachtet überwiegt das Totbeißen im Verhältnis 10:7 über das Totschütteln, und zwar bei beiden Geschlechtern übereinstimmend. Betrachtet man

nur die Maus, überwiegt das Töten durch Biß ganz erheblich.

Auf die 4 Altersklassen der Hunde bezogen ergeben sich je 2 Kurven für das Totschütteln und das Totbeißen, die aus der Grafik abzulesen sind:

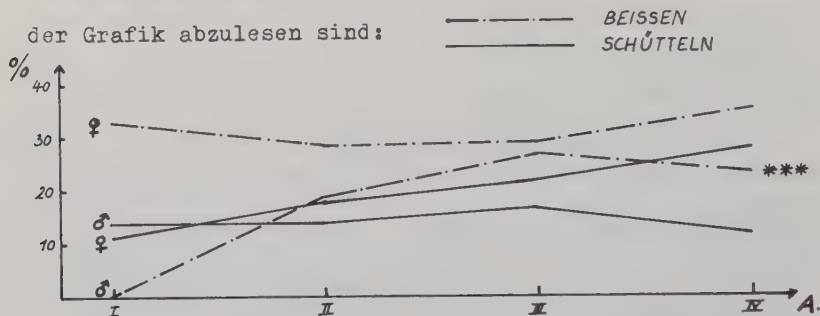


Abb.5: Altersverteilung des Totschüttelns und Totbeißens

Eine signifikante Aussage beinhaltet nur die Kurve für das Totbeißen bei den Rüden. Offensichtlich erfährt diese Verhaltensweise bei den Rüden eine spätere Entwicklung als bei den Hündinnen und als das Totschütteln allgemein. Keiner der 22 Rüden unter 1 Jahr hat jemals ein Beutetier totgebissen, dagegen aber jede Dritte Hündin dieser Altersgruppe.

Von den Hunden, die Beutetiere töten, haben 64 Rüden (= 45 %) und 81 Hündinnen (= 51 %) schon einmal bei irgend einer Gelegenheit einen Menschen gebissen.

Frage 8: Welche der getöteten Tiere frißt er?

Die Tiere, die nach dem Töten verzehrt werden, unterteilen sich wie folgt:

Tierart	Anzahl	% der getöteten Tiere insgesamt
Mäuse	60	39
Hasen, Kaninchen	24	23
Geflügel, Vögel	13	18
Ratten	4	6
Maulwürfe	2	7
Igel	1	9

Tab.15: Anzahl der verzehrten Tiere bezogen auf die Zahl der getöteten einer Tierart

In nennenswertem Umfang werden nur die Mäuse verzehrt, Ratten und andere Kleinsäuger fast gar nicht. Hasen, Kaninchen und Geflügel werden zu rd. 20 % verzehrt, es muß aber bei dieser Zahl beachtet werden, daß viele Besitzer dem Hund die Beute (außer der Maus) fortnehmen dürften, damit dieser sie nicht verzehrt. Es kann angenommen werden, daß die Zahlen für Wild und eventuell auch für die übrigen Beutetiere in Wirklichkeit höher als angegeben liegen.

Frage 9: Das Muskelfleisch welcher Tierart lehnt er ab?
Auch im gekochten oder ähnlich zubereiteten Zustand?

Es lehnen insgesamt 136 Hunde das Muskelfleisch irgend einer Tierart ab, das sind 23,2 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/0} = \pm 3,4 \%$.

Davon sind 72 Rüden = 22,5 % und 64 Hündinnen = 24,0 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt 1,5 %.

Dabei spielt es keine Rolle, ob die Hunde selbst gefangene Beute verzehren oder nicht. Die Werte liegen hier bei den Beuteverzehrern bei 29 und 23 % (Rüden/Hündinnen) gegenüber 22 und 24 % bei den Hunden, die keine Beutetiere verzehren. Der relativ hohe Anteil von 29 % muß wegen der kleinen Vergleichszahl auf Ungenauigkeit zurückgeführt werden.

Hängt die Ablehnung einer Fleischsorte mit der Fütterung des Tieres im allgemeinen zusammen?

	fleischhaltige Ernährung (in %)	kein Fleisch, aber Innereien	weder Fleisch noch Innereien
"Ablehner"	70	23	7
"Allesfresser"	69	23	8

Tab.16: Einfluß der Fütterung auf die Ablehnung von Muskelfleisch irgend einer Tierart

Es zeigt sich in dieser Tabelle sehr deutlich, daß die Art der Fütterung keinerlei Einfluß auf die Tendenz zur Ablehnung einer Fleischsorte hat. Auch zwischen den einzelnen Altersklassen besteht kein Unterschied. Bei den einzelnen Rassen konnte Folgendes festgestellt werden:

Selten lehnen Boxer (4 %), Neufundländer (7 %) und Berner Sennenhund (7 %) das Fleisch einer bestimmten Tierart ab, nicht sehr wählerisch sind auch Teckel (12 %) und Deutsche Schäferhunde (16 %). Wählerisch sind dagegen Zwergschnauzer, Doggen und Rottweiler, die zu je 35 % das Fleisch einer Tierart ablehnten.

Um welche Fleischsorten handelt es sich nun, die von den Hunden abgelehnt wurden?

Fleischsorte	nur roh	auch gekocht
Schwein	17	42
Geflügel	17	19
Wild	5	15
Pferd	2	11
Fisch	2	6
Schaf	-	8
Rind	2	4
Kalb	-	4
Jegliches Fleisch	1	2
Arg. Trockenfleisch	2	-

Tab.17: Fleischsorten, die die Hunde ablehnten

Man muß bei dieser Tabelle berücksichtigen, daß bestimmte Fleischsorten dem Hund in der Regel weniger angeboten werden als andere, und daß die Ablehnung deshalb nur in der Ablehnung von etwas Unbekanntem besteht. Der Vergleich Schweinefleisch - Rindfleisch zeigt aber, daß Rindfleisch viel seltener abgelehnt wird als Schweinefleisch, obwohl Rindfleisch wohl häufiger als Pferde- oder Wildfleisch gefüttert werden dürfte.

Auch der Anteil an Geflügel, welches abgelehnt wird, ist beachtlich, besonders in rohem Zustand. Man kann also sagen, daß Schweine- und Geflügelfleisch weniger gern als Rindfleisch genommen wird; bei den übrigen Fleischsorten mag das Ungewohnte bei der Ablehnung eine große Rolle spielen. Beim Geflügel sollte noch erwähnt werden, daß Hundehalter unter Fleisch oft auch Innereien zu verstehen scheinen, und es ist nicht ganz auszuschließen, daß es sich bei dem Geflügelfleisch teilweise um Küchenabfälle wie Schlund, Mägen, Herzen etc. handelt, die natürlich einer gesonderten Betrachtung unterzogen werden müßten.

Frage 10: Setzt er auf vertrauten Spazierwegen meist an den gleichen Stellen seinen Kot ab?

Frage 11: Liegen diese Stellen in der Nähe des Ausgangspunktes?

Anmerkung: Die Frage 11 wurde angefügt, um nicht mit den Hunden, die wegen dringender Notdurft diese in Nähe des Hauses verrichten, die Aussage der Frage 10 zu verfälschen. Andererseits könnte gerade die Defäkation in der Nähe des Heimes eine besondere Bedeutung haben. Leider gibt es keine Möglichkeit, dringende Notdurft gegen beabsichtigte Defäkation in Heimesnähe abzugrenzen, da die Befragung der Besitzer hier keine objektive Antwort erwarten ließe.

Insgesamt setzen 409 Hunde ihren Kot meist an den gleichen Stellen ab, das sind 69,7 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,7 \%$.

Davon sind 238 Rüden = 74,5 % und 171 Hündinnen = 64,0 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt 10,5 %. ***

111 aller Rüden (= 35 %) und 67 aller Hündinnen (= 25 %) setzen ihren Kot meist an den gleichen Stellen, aber nicht in Nähe des Ausgangspunktes ab. Etwas mehr, nämlich 40 % und 39 %, setzen ihren Kot meist an den gleichen Stellen, aber in Nähe des Ausgangspunktes ab. Meist wird also in der Nähe des Heimes defäkiert, wobei nicht gesagt werden kann, ob hierfür die Dringlichkeit des Bedürfnisses verantwortlich ist.

Das Aufsuchen regelmäßiger Kotplätze an anderen Stellen hat dagegen Aussagekraft.

Bei der Untersuchung der einzelnen Rassen ergeben sich keine wesentlichen Abweichungen vom Mittelwert (30,4), das Spektrum reicht von 18 - 40 %, nur die Dalmatiner liegen mit 13 % etwas außerhalb dieser Bandbreite. Ich möchte dies als einen Zufallswert betrachten, da sich auch die "HAZEN'sche Gerade" recht gut darstellen läßt.

Anders liegen die Dinge bei der altersmäßigen Verteilung: Hier ergibt sich für die Kurve der Rüden eine Signifikanz, selbst wenn man den etwas unverständlichen Wert der Altersklasse I unberücksichtigt läßt:

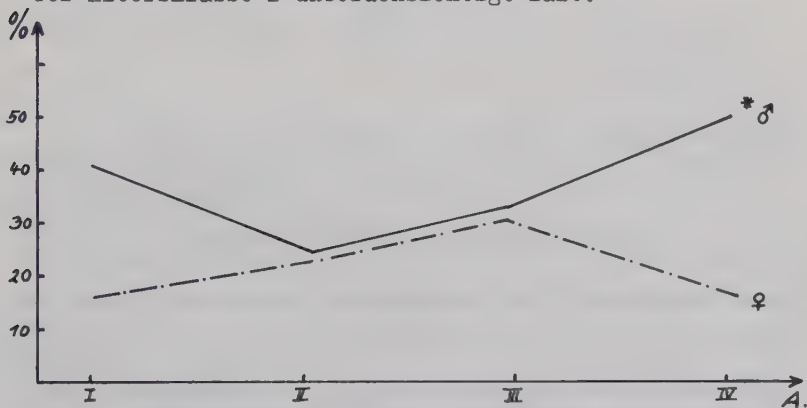


Abb.6: Altersverteilung der bei der Defäkation häufig dieselben Kotplätze aufsuchenden Hunde

Das Bedürfnis der Rüden, auf Spazierwegen immer die selben Kotplätze aufzusuchen, scheint im Gegensatz zu den

Hündinnen im Alter zuzunehmen.

Von der Gruppe dieser 178 Hunde, die ihren Kot gern an "Kotplätzen" absetzen, sollen nachfolgend noch die Gelegenheiten festgehalten werden, bei denen diese Tiere Scharrbewegungen ausführen und wie häufig sie es tun:

	Rüden	%	Hündinnen	%
Vor dem Kotabsatz	16	15	5	7
nach dem Kotabsatz	83	70	43	64
Bereichen des "Geschäfts"	19	17	11	16
nochmaliges Scharren	3	3	4	6

Tab. 18: Verhalten des Scharrens in der Gruppe der Hunde, die meist die gleichen Kotplätze aufsuchen

Frage 12: Dreht er sich vor dem Kotabsatz im Kreise? -

Ca. eine halbe Drehung, eine ganze und mehr.

Auch auf Asphalt? - Genauso intensiv?

Es drehen sich vor dem Kotabsatz 406 Tiere, das sind 69,3 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,7 \%$.

Davon sind 237 Rüden = 71,8 % und 169 Hündinnen = 63,3 %. 1)

Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über die Intensität des Drehens beider Geschlechter in Zusammenhang mit der Bodenform.

1) Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 8,5 %.

	Rüden		Hündinnen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Ca. $\frac{1}{2}$ Drehung	86	37	49	30
auch auf Asphalt	27	12	12	7
genauso intensiv	16	7	5	3
1 Drehung u. mehr	147	63	115	70
auch auf Asphalt	30	13	27	16
genauso intensiv	19	8	18	11

Tab.19: Intensität des Drehens, auch in Bezug auf die Bodenform

Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist nur geringfügig und kann vernachlässigt werden.

Obwohl in der Tabelle keine Signifikanz vorliegt fällt auf, daß diejenigen Hunde, die sich in der Regel sehr ausgiebig drehen, dies auf Asphalt weniger häufig tun als die Hunde, die sich generell nur andeutungsweise drehen. Das mag damit zusammenhängen, daß die schwächer drehenden Tiere mehr mit Asphalt in Berührung kommen und deshalb schwächer drehen; die andere Möglichkeit ist die, daß stärker drehende Hunde mehr auf natürlichen Boden angewiesen sind und auf Asphalt deshalb weniger drehen bzw. Asphalt zu meiden versuchen. Die Betrachtung der Spalte: "Genauso intensiv" läßt eher vermuten, daß sie Asphalt wenn möglich ganz meiden, denn sonst müßte in dieser Spalte ein merklicher Abfall gegenüber der gleichen Spalte derjenigen Tiere zu verzeichnen sein, die nur eine halbe Drehung ausführen. Insgesamt betrachtet jedoch drehen alle Hunde sowohl seltener als auch weniger intensiv auf Asphalt.

In der Rasseverteilung ergibt sich folgendes Bild:

	ganze Dr.(%)	halbe(%)	Asphalt(%)
Mittelschnauzer	29	32	14
Riesenschnauzer	38	31	15
Zwergschnauzer	31	12	27
Collie	18	29	9
Hovawart	50	31	19
Doggen	48	29	13
Dalmatiner	53	20	17
Rottweiler	27	19	19
D. Schäferhund	36	28	16
Boxer	60	12	32
Afghane	41	18	14
Dobermann	71	18	24
Teckel	44	6	12
Neufundländer	53	20	13
Berner Sennenhund	40	27	13
Bulldoggen	54	9	36
Bullterrier	45	27	18
Leonberger	18	36	9

Tab.20: Rasseverteilung bei der Drehbewegung vor dem Kotabsatz

Die Probe mit der "HAZEN'schen Geraden" liefert eine annähernd normale Verteilung für die Rassen bei der ganzen Drehung, eine vom Zufall eher abweichende Verteilung dagegen bei der halben Drehung und der Drehung auf Asphaltboden. Die Beurteilung der Rassen wird dadurch erschwert, daß es mehr oder weniger typische Stadthund-Rassen gibt, die entsprechend mehr oder weniger mit Asphaltboden in Berührung kommen.

Der Dobermann führt meistens eine ganze Drehung oder mehr aus, dies auch häufig auf Asphalt. Ähnliches gilt für den Boxer und die Bulldoggen. Allgemein wenig drehen die Zwerg-

schnauzer, dabei relativ häufig auf Asphalt; Ähnliches gilt für die Rottweiler. Collie und Leonberger führen meist nur eine halbe Drehung aus und drehen auch wenig auf Asphalt.

3 intensiv drehende Rassen drehen somit auch viel auf Asphalt, 2 wenig drehende Rassen wenig auf Asphalt und 2 wenig drehende Rassen viel auf Asphalt.

Das Alter der Hunde spielt für die Ausführung der Drehbewegung keine Rolle.

Die folgende Tabelle verbindet die Verhaltensweise des Drehens mit der Verhaltensweise des Scharrens:

	Scharren vor dem Kotabsatz	nur bei best. Untergrund	nachher	nur b. best.U.
"Nicht-Dreher"	6 **	4	58 ***	34
"Dreher"	14 **	12	71 ***	47

Tab.21: Scharren vor oder nach dem Kotabsatz in % bezogen auf die drehenden oder nicht drehenden Hunde

Es besteht somit eine signifikante Beziehung zwischen dem Drehen vor dem Kotabsatz und dem Scharren vorher bzw. nachher.

Frage 13: Scharrt er vorher mit den Vorderläufen? - Nur bei bestimmtem Untergrund? - Welchem?

Es scharren vor dem Kotabsatz mit den Vorderläufen 66 Tiere, das sind 11,3 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/0} = \pm 2,5 \%$.

Davon sind 43 Rüden = 13,4 % und 25 Hündinnen = 9,4 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 4,0 %.

Nur auf natürlichem Boden scharren 57 Tiere = 9,7 %, das heißt, daß die Scharrbewegung vor dem Kotabsatz praktisch nur auf natürlichem Boden ausgeführt wird.

Eine weitere Aufspaltung nach rassistischer oder altersmäßiger Verteilung kann nicht durchgeführt werden, da das Material diesbezüglich zu gering ist. Ein Vergleich mit der Scharrbewegung vor dem Harnabsatz soll nachfolgend durchgeführt werden:

Und zwar scharren aus der Gruppe der Hunde, die vor dem Kotabsatz scharren, 18 Hunde auch vor dem Urinieren, das sind rd. 27 %. Davon scharren 10 Tiere nur mit den Vorderläufen, 4 Tiere mit Vorder- und Hinterläufen, 2 Tiere nur mit den Hinterläufen, und 2 Tiere sind ohne Angaben.

Frage 14: Scharrt er nachher? - Mit den Vorderläufen,
Hinterläufen. Nur bei bestimmtem Untergrund?
Welchem?

Es scharren nach dem Kotabsatz 395 Tiere, das sind 61,2 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,9 \%$.

Davon sind 227 Rüden 71,0 % und 168 Hündinnen = 63,0 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 8,0 %.

Nur 9 Tiere scharren nach dem Kotabsatz mit den Vordergliedmaßen, davon 8 nur auf bestimmtem Untergrund. 267 Tiere

scharren mit den Hinterläufen, davon 180 nur auf bestimmtem Untergrund. Schließlich scharren 99 Tiere mit Vorder- und Hinterläufen, 55 davon nur auf bestimmtem Untergrund. Dieser Untergrund ist in der Regel Gras, Erde, Laub, Sand oder Kies.

	Hinterläufe (%)	Vorder- u. Hinterläufe (%)
Gras	82	91
Erde, Laub	58	69
Sand, Kies	33	33

Tab.22: Häufigkeit des Scharrens nach dem Kotabsatz bei verschiedenen Bodenarten

Bei der Betrachtung der Zahlen muß man die Häufigkeit des Vorkommens der Bodenarten berücksichtigen; es dürften sandige und kiesige Böden z.B. seltener vorkommen als Gras oder Erde. Die Art des Bodens scheint, auch in Bezug auf den Gebrauch von Vorder- bzw. Hintergliedmaßen, keine Rolle zu spielen, sofern es sich um unbefestigten Boden allgemein handelt. Rd. 62 % der Scharrer scharren nur auf natürlichem Boden.

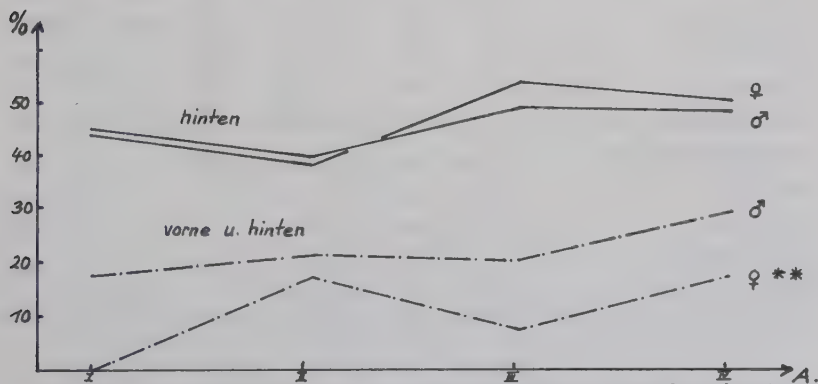


Abb.7: Altersverteilung der Scharrer nach dem Kotabsatz

In der Altersverteilung ergibt sich für eine der 4 Kurven eine Signifikanz, das Ergebnis muß aber wegen der geringen Zahl von 29 Probanden dieser Gruppe dennoch angezweifelt werden. Besonders auch deshalb, weil die restlichen Kurven einen ziemlich regelmäßigen Verlauf zeigen. Ich glaube demnach sagen zu können, daß die Scharrbewegung nach dem Kotabsatz in einer nicht vom Alter der Hunde bestimmten Häufigkeit auftritt.

Bemerkenswert ist aber die Tatsache, daß das Scharren mit Vorder- und Hinterläufen von den Rüden doppelt so häufig (22 % : 11 %) wie von den Hündinnen ausgeführt wird, wogegen Scharren nur mit den Hinterläufen bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich häufig auftritt (46 % : 49 %).

Rasse	Scharren mit den Hinterläufen		vorne und hinten	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Mittelschnauzer	34	60	12	21
Riesenschnauzer	11	42	5	19
Zwergschnauzer	14	54	2	8
Collie	15	31	10	20
Hovawart	25	52	15	31
Doggen	11	35	3	10
Dalmatiner	18	60	5	17
Rottweiler	12	46	4	15
D. Schäferhund	8	32	2	8
Boxer	21	84	1	4
Afghane	10	45	3	14
Dobermann	6	35	4	24
Teckel	5	31	3	19

Rasse	Scharren mit den Hinterbeinen		vorne und hinten	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Neufundländer	10	67	2	13
Berner Sennenhund	1	7	1	7
Bulldoggen	8	72	2	18
Bullterrier	6	54	1	9
Leonberger	2	18	3	27

Tab.23: Rasseverteilung der Scharrer nach dem Kotabsatz

Für beide in dieser Tabelle untersuchten Verhaltensweisen läßt sich die "HAZEN'sche Gerade" gut darstellen, man muß also davon ausgehen, daß die Hunderasse bei der Häufigkeit des Auftretens dieser Verhaltensweise keine Rolle spielt.

Von den vor dem Kotabsatz scharrenden Hunden scharren hinterher ca. 75 % der Tiere. Diese 75 % stehen gegenüber 61 % in der Gesamtheit der Hunde. Der Unterschied ist signifikant, das bedeutet, daß die vor dem Kotabsatz scharrenden Hunde auch öfter hinterher scharren und umgekehrt, die beiden Verhaltensweisen also miteinander korreliert sind.

Aus dieser Gruppe scharren beim Bedrohen von Eindringlingen 48 Hunde = 12 %.

Ebenfalls aus dieser Gruppe beriechen hinterher ihr "Geschäft" 74 Hunde = 19%, davon scharren dann nochmals 18 Tiere = 5 %.

Frage 15: Beriecht er sein Geschäft? - Scharrt er dann nochmals?

Es beriechen ihr "Geschäft" nach dem Kotabsatz 116 Hunde, das sind 19,8 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,2$ %.

Davon sind 55 Rüden = 17,2 % und 61 Hündinnen = 22,8 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 5,6 %.*

Auch in diesem Verhalten liegt rassemäßig keine von einer zufälligen Verteilung abweichende vor, so daß auf die umfangreiche Tabelle verzichtet werden kann.

In der Altersverteilung ergibt sich, wie nachfolgende Abbildung beweist, für die Rüden eine Signifikanz.

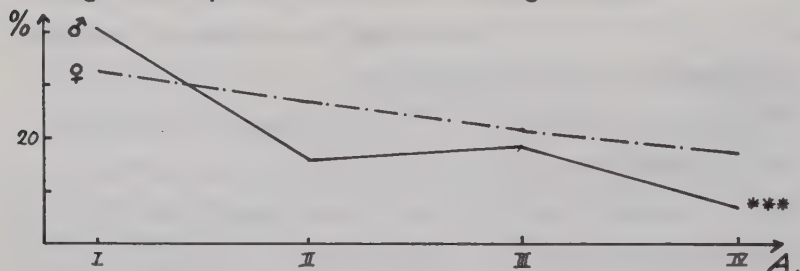


Abb.8: Altersverteilung der ihr "Geschäft" beriechenden Hunde

Auch für die Hündinnen fällt die Kurve im Alter ab, allerdings weniger steil. Man kann jedoch annehmen, daß für die Hündinnen eine ähnliche Aussage zu machen ist wie für die Rüden.

Von den nicht scharrenden Hunden beriechen hinterher ihr "Geschäft" 21,9 % der Tiere. Der Unterschied ist unerheblich; ein Zusammenhang ist hier nicht erkenntlich.

74 Hunde scharren nach Beriechen ihres "Geschäftes" abermals, das sind 64 % dieser Gruppe, davon 58 Tiere nur mit den Hinterläufen und 16 Tiere mit Hinter- und Vorderläufen.

Frage 16: Scharrt er vor dem Harnabsatz? - Mit den Vorderläufen, Hinterläufen. - Nur bei bestimmtem Untergrund? - Welchem?

Es scharren vor dem Harnabsatz 33 Hunde, das sind 5,6 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 1,9 \%$.

Davon sind 18 Rüden = 5,6 % und 15 Hündinnen = 5,6 %.

20 Tiere scharren mit den Vorderbeinen, 6 Tiere mit Vorder- und Hinterbeinen, 3 Tiere mit den Hinterbeinen und für 4 Tiere werden keine Angaben gemacht.

20 der Hunde scharren nur auf weichem Boden, von den restlichen 13 sind 9 (!) ohne Angaben, nur 4 scharren auf jedem beliebigen Untergrund.

Es scharren auf Grasboden 10 Tiere, auf Erde oder Laub 14 Tiere und auf Sand oder Kies 9 Tiere. Betrachtet man nur die 12 Tiere, die mit den Vorderläufen scharren, so scharren auf Gras 5 Tiere, auf Erde oder Laub 9 Tiere und auf Sand oder Kies 7 Tiere.

Aus den Angaben geht hervor, daß

1. bei dieser Verhaltensweise hauptsächlich mit den Vorderläufen gescharrt wird,
2. hauptsächlich auf weichem Boden gescharrt wird,
3. zum Scharren vor dem Harnabsatz offensichtlich

lockerer Boden wie Sand und Kies, aber auch Laub und Erde bevorzugt werden.

Nach dem Harnabsatz scharren in dieser Gruppe 29 Tiere = 88 %.

27 % der vor dem Kotabsatz scharrenden Hunde scharren auch vor dem Harnabsatz, 15 % beträgt der Anteil derjenigen Hunde, die nur mit den Vordergliedmaßen scharren.

Es ergibt sich eine Signifikanz, und somit stehen die beiden Verhaltensweisen in einem Zusammenhang zueinander, das heißt daß sich Scharren vor dem Kotabsatz und Scharren nach dem Kotabsatz gegenseitig begünstigen.

Frage 17: Scharrt er nachher? - Mit den Vorderläufen, Hinterläufen. - Nur bei bestimmten Gelegenheiten? Welchen? - Nur bei bestimmtem Untergrund? - Welchem?

Es scharren nach dem Harnabsatz 171 Hunde, das sind 29,2 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/0} = \pm 3,7$ %.

Davon sind 107 Rüden = 33,4 % und 64 Hündinnen = 24,0 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 9,4 %.

Nur mit den Hintergliedmaßen scharren:

Rüden 52 = 49 %, nur auf natürlichem Boden 28 = 26 %,
Hündinnen 38 = 59 %, nur auf natürlichem Boden 24 = 37 %.

Mit Vorder- und Hintergliedmaßen scharren:

Rüden 37 = 35 %, nur auf natürlichem Boden 19 = 18 %,
Hündinnen 16 = 25 %, nur auf natürlichem Boden 6 = 9 %.

Die Rüden scharren also mehr mit Vorder- und Hinterläufen zugleich, während die Hündinnen im Vergleich hierzu mehr mit den Hinterläufen allein scharren.

Der Gebrauch beider Extremitätenpaare im Verhältnis zu den Hintergliedmaßen allein beträgt hier 0,59 : 1, in Frage 14 dagegen 0,37 : 1. Beim Scharren nach dem Harnabsatz werden die Vordergliedmaßen demnach häufiger mitbenutzt als beim Scharren nach dem Kotabsatz.

In 45 % der Fälle, bei denen die Hunde scharren, suchen sie in diesem Falle natürlichen Boden auf, in Frage 14 dagegen in 62 % der Fälle. Beim Scharren nach dem Kotabsatz bevorzugen sie also häufiger natürlichen Boden als beim Scharren nach dem Harnabsatz.

Beim Scharren vor dem Harn- bzw. Kotabsatz wird, um das an dieser Stelle noch einmal hervorzuheben, fast ausschließlich natürlicher Boden aufgesucht. Die Beschaffenheit dieses Bodens unterteilt sich wie folgt:

	Hinterläufe (%)	Vorder- u. Hinterläufe (%)
Gras	84	88
Erde, Laub	73	84
Sand, Kies	45	40

Tab.24: Häufigkeit des Scharrens nach dem Harnabsatz bei verschiedenen Bodenarten. (Vergl. Tab. 22).

Insgesamt wird hier der lockere Boden (Sand, Kies, Erde etc.) gegenüber Frage 14 bevorzugt. Der lockere Boden spielt aber auch beim Scharren vor dem Harnabsatz eine gewisse Rolle.

Es wird also weniger häufig na-

türlicher Boden aufgesucht, als beim Scharren nach dem Kotabsatz, aber wenn, dann eher beweglicher Boden.

Auch hier wieder die Altersverteilung dieser Verhaltensweise:

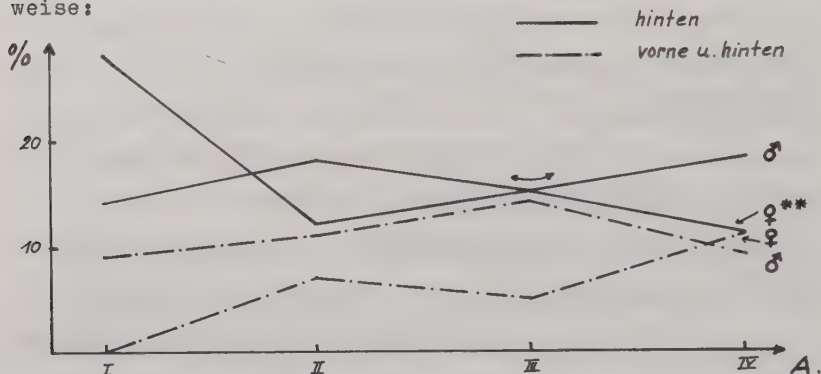


Abb. 9: Altersverteilung der Scharrer nach dem Harnabsatz

Bei den Hündinnen hat eine der Kurven eine Signifikanz, aber auch hier trifft das auf Seite 54 Gesagte zu, daß nämlich die Anzahl der Probanden, besonders in der Altersklasse I, so gering ist, daß es sich durchaus um einen Zufallsbefund handeln könnte. Bemerkenswert ist allerdings, daß das Gegenstück dieser Kurve, das Scharren mit Vorder- und Hinterbeinen, genau spiegelbildlich verläuft! - Das spräche für eine spätere Entwicklung der Verhaltensweise des Scharrens mit beiden Beinpaaren im Vergleich zu der des Scharrens mit den Hinterbeinen ausschließlich. Ob dies als ein Ergebnis aufzufassen ist, muß dahingestellt bleiben.

Bei welchen besonderen Gelegenheiten tritt die Scharrbewegung auf, sofern zu dieser Frage vom Besitzer Angaben gemacht werden konnten?

Gelegenheit	Anzahl
Wenn anderer Hund in der Nähe	25
nicht erkennbar	21
an Duftmarken anderer Hunde	9
außerhalb der näheren Umgebung des Heimes	7
vor und während der Hitze	6
bei "guter Laune"	5

Tab.25: Aufstellung einiger besonderer Gelegenheiten,
bei denen Hunde nach dem Harnabsatz scharren

Ferner bei folgenden Einzelbeobachtungen: Wenn eine läufige Hündin in der Nähe ist, wenn Personen in der Nähe sind, nach längerem Harnverhalten, zu Beginn eines Spazierganges, bei gereizter Stimmung.

47 % der Besitzer konnten eine bestimmte Gelegenheit feststellen, bei der das Scharren auftrat.

Ein deutlicher Zusammenhang besteht zwischen dem Auftreten der Scharrbewegungen vor und nach dem Harnabsatz: 88 % der vor dem Harnabsatz scharrenden Tiere scharren auch hinterher, gegenüber rd. 30 % bezogen auf die Gesamtheit der Hunde.

27 Tiere = 16 % dieser Gruppe scharren auch beim Bedrohen von Eindringlingen; aus der Gruppe der nach dem Kotabsatz scharrenden Hunde waren es 12 %. Der Unterschied liegt an der Grenze der Signifikanz.

Frage 18: Scharrt er während des Bedrohens fremder Hunde oder Personen? - Mit den Vorderläufen, Hinterläufen

Es scharren während des Bedrohens fremder Hunde oder Personen 59 Tiere, das sind 10,0 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 2,4 \%$.

Davon sind 49 Rüden = 15,3 % und 10 Hündinnen = 3,7 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 11,6 %.

Mit den Vordergliedmaßen scharren 11 Tiere = 19 %, mit Vorder- und Hintergliedmaßen 19 Tiere = 32 % und nur mit den Hintergliedmaßen 29 Tiere = 49 %. Der Anteil der Vordergliedmaßen beträgt bei dieser Verhaltensweise also die Hälfte.

Mit den Vorderläufen scharren 9 Rüden und nur 2 Hündinnen, mit den Hinterläufen 22 Rüden und 7 Hündinnen. Die Hündinnen scharren etwas mehr mit den Hintergliedmaßen gemessen an den Rüden.

Zusammenfassend kann bei dem Vergleich der Scharrbewegungen untereinander folgende Aussage gemacht werden:

1. Das Auftreten des Scharrens bei einer der 5 untersuchten Gelegenheiten erhöht die Tendenz zum Scharren bei jeder der anderen Gelegenheiten,
2. Der Anteil der Vorderläufe bei der Scharrbewegung ist am größten beim Bedrohen von Eindringlingen, es folgt Scharren nach dem Harnabsatz vor Scharren nach dem Kotabsatz, wenn vom Scharren vor Kot- bzw. Harnabsatz einmal abgesehen wird. Nie werden die Vorderläufe alleine häufiger als die Hinterläufe eingesetzt.

3. Die Hündinnen benutzen die Hinterbeine relativ häufiger als die Rüden, besonders jedoch nach dem Kotabsatz.

Frage 19: Klappert der Hund (ob Rüde o d e r Hündin!) beim Kontrollieren von Harn läufiger Hündinnen mit den Kiefern? - Harn nicht läufiger Hündinnen? - Rüdenharn? - Nur wenn sie (Hündin!) selber läufig ist?

Es klappern mit den Kiefern beim Kontrollieren von Harn fremder Hunde 227 Tiere, das sind 38,7 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 4,0 \%$.

Davon sind 163 Rüden = 50,9 % und 64 Hündinnen = 24,0 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 26,9 %. ***

Tabelle 26 gibt einen Überblick:

	Rüden		Hündinnen		davon, nur wenn läufig	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
H. läufiger Hünd.	158	48	40	15	10	4
nicht läufiger H.	53	17	10	4	2	1
Rüdenharn	11	3	30	11	23	9

Tab.26: Überblick über das Auftreten von "Klappern"

Ungefähr die Hälfte aller Rüden klappert beim Geruch von Harn läufiger Hündinnen mit den Kiefern. Immerhin tun dies auch 15 % der weiblichen Tiere, ein Viertel davon nur, wenn sie selber läufig sind. Alle Hunde der Gruppe, die beim

Geruch von Harn nicht läufiger Hündinnen klappern, klappern auch beim Geruch von Harn läufiger Hündinnen. Kein Tier klappert ausschließlich bei Harn nicht läufiger Hündinnen! - Man muß jedoch bezweifeln, ob die Besitzer in jedem Fall wissen können, ob der Harn nun von einer läufigen Hündin stammt oder nicht.

Bei Rüdenharn klappern die Rüden selbst sehr wenig, die Hündinnen zu 11 %, aber fast nur dann, wenn sie selber läufig sind (9 %). Diese Voraussetzung muß nur zu 25 % erfüllt sein, wenn sie den Harn anderer Hündinnen beriechen.

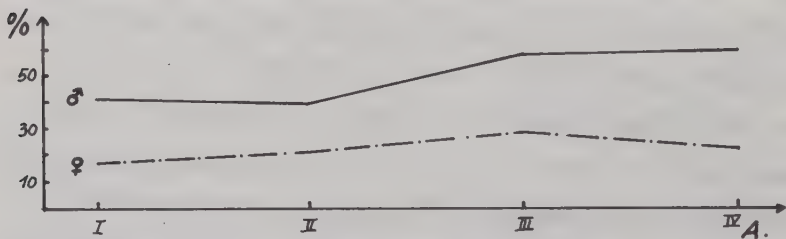


Abb.10: Altersverteilung der "Klapperer"

Für die Altersverteilung ergibt sich keine Signifikanz, obwohl für die Rüden ein gewisser Anstieg der Kurve und somit des Verhaltens im Alter verzeichnet werden muß.

Frage 20: Wird dabei die Oberlippe emporgezogen und werden die Zähne entblößt? - Andeutungsweise, deutlich

99 Tiere ziehen beim Klappern die Oberlippe empor, das sind 43,6 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 4,0 \%$.

Es besteht kein Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Von den 99 Hunden ziehen 80 = 82 % die Lippe nur andeutungsweise hoch, die restlichen 19 Tiere = 18 % tun dies deutlich.

Frage 21: Bei welcher Gelegenheit entblößt er die Zähne ohne zu klappern und nicht in drohender Absicht?

187 Hunde entblößten die Zähne bei anderen Gelegenheiten als den genannten, das sind 31,9 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,8 \%$.

Davon sind 90 Rüden = 28,1 % und 97 Hündinnen = 36,4 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 8,3 %.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über das Auftreten dieser Verhaltensweise:

Gelegenheit	Anzahl
Freude	61
Spiel	50
Wohlbehagen (Liebkosungen)	21
Begrüßung	20
"Ekel"	10
"Verlegenheit"	7
Bürsten oder Kämmen (Drohen?)	6
in Erwartung von Leckerbissen	4
Beriechen oder Fressen von Hundekot	3
Fressen von ungewöhnlichen Speisen	2
"schlechtes Gewissen" (Drohen?)	2
intensives Beriechen	1

Tab.27: Übersicht über das Entblößen der Zähne

An Einzelbeobachtungen wurden angegeben:

Nach dem Töten von Mäusen, aus "Eifersucht", beim Fangen von Insekten, bei Tabak, Alkohol oder anderen stark riechenden Dingen, bei Ablehnung einer Person, bei angestrengtem Lauschen.

Der überwiegende Teil der Hunde entblößt die Zähne bei positiver Gestimmtheit, es folgen Gelegenheiten, die man unter dem Begriff: "Ekel" zusammenfassen kann und zum Schluß einige Verhaltensweisen, die ich den Übersprunghandlungen zurechnen möchte, wie sogenannte "Eifersucht" des Hundes, "schlechtes Gewissen" oder bei intensivem Lauschen.

Frage 22: Bei welchen anderen Gelegenheiten als unter Frage 19 klappert er mit den Kiefern?

Es klappern 115 Tiere bei anderen als unter Frage 19 genannten Gelegenheiten, das sind 19,6 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,2 \%$.

Nennenswerte Geschlechtsunterschiede bestehen nicht. In Tabelle 28 gibt es zwei Gruppen von Hunden: Die unter Frage 19 auch klappernden und die dort nicht klappernden Tiere:

Gelegenheit	"Harnklapperer"	nicht bei Geruch von Harn klappernde H.
Freude, Begrüßung	5	10
Spiel	5	8
Drohen	6	7
Beriechen menschl. Kleidung (Blut)	6	2
Erregung, z.B. bei Rauferei	4	2
im Traum	3	3
im Schutzdienst	1	4
bei Selbstbelecken	3	2
bei Angst	2	2
Beriechen, Belecken läufiger Hünd.	-	4
Ungeduld	2	2
Beriechen von Kot, Lochial-, Analsekret	3	-
Witterung einer Fährte	-	3

Tab.28: Andere Gelegenheiten des Klapperns als unter Fr. 19

Außerdem wurden folgende Einzelbeobachtungen gemacht:

In Erwartung von Erbarem, beim Kotabsatz, bei Schelte, beim Erspähen einer Hündin, bei Beriechen oder Belecken eigenen Harns bei Läufigkeit, beim Lecken der Welpen oder deren Harn, vor dem Werfen, beim Beriechen der Toilette, bei dringendem Bedürfnis, nach dem Erbrechen, bei Belecken von Unbekanntem oder Salzigem, beim Anblick toter Artgenossen, bei Wohlbehagen, bei der Fellpflege, beim Hören des Staubsaugers, bei dem Befehl: "Ablegen".

In der Tabelle bestehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Die unter Frage 19 nicht klappernden Hunde klappern hier etwas mehr bei freudiger Gemütsstimmung, alle anderen Zahlen sind wohl eher zufällig.

Das Beriechen oder Belecken von Harn oder anderer Ex- und Sekrete spielt beim Klappern die dominierende Rolle. Andererseits ist es auch Ausdruck von Erregungszuständen wie Angst, Wut und Ungeduld, aber auch ähnlich wie bei dem Lippenhochziehen bei freudiger Erregung und im Spiel. Möglicherweise tritt es auch bei Schmerz (beim Kotabsatz?) und ebenfalls im Übersprung auf (Anblick eines toten Artgenossen?).

Frage 23: Hebt sie (Hündin) beim Harnabsatz manchmal genau wie ein Rüde das Bein und spritzt auch ähnlich einem Rüden, wobei leichtes Anheben eines Hinterbeines im Hocken (!) nicht gemeint ist?

56 Hündinnen spritzen wie ein Rüde, das sind 21,0 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 4,8 \%$.

Wie verhalten sich diese Hündinnen bei den Scharrbewegungen und beim Drehen vor dem Kotabsatz?

Verhaltensweise	Vorder-, bzw. Vorder- u. Hinterbeine in %		Durchschnitt aller Hündinnen (%)
		Hinterbeine in %	
Drehen vor dem Kotabsatz	63		63
Scharren vor dem Kotabsatz	18		9
Scharren nachher	13	57	11/45
Scharren vor dem Harnabsatz	11		6
Scharren nachher	7	21	6/14
Scharren beim Bedrohen		4	3

Tab.29: Scharren und Drehen der "spritzenden" Hündinnen

Sämtliche Scharrbewegungen werden von den "spritzenden" Hündinnen häufiger durchgeführt als vom Durchschnitt der Hündinnen; die Drehbewegung vor dem Kotabsatz jedoch nicht und das Scharren beim Bedrohen von Eindringlingen nicht überzeugend. Es fällt auf, daß bei denjenigen Scharrbewegungen, bei denen Vorder- und Hinterbeine benutzt werden, nur der Anteil der Hinterbeine sich erhöht!

Es besteht somit ein Zusammenhang zwischen dem Markierverhalten der Hündin und den Scharrbewegungen vor und nach Kot- bzw. Harnabsatz.

15 der hier aufgeführten Hündinnen klappern mit den Kiefern bei Geruch von Harn, das sind 27 %. Gegenüber der Allgemeinheit (24 %) besteht kein signifikanter Unterschied.

Eine Signifikanz besteht jedoch bei der Altersverteilung des "Spritzens". Wahrscheinlich tritt es wie beim Rüden erst mit der Geschlechtsreife auf, was aus der Grafik aber nicht abgelesen werden kann.

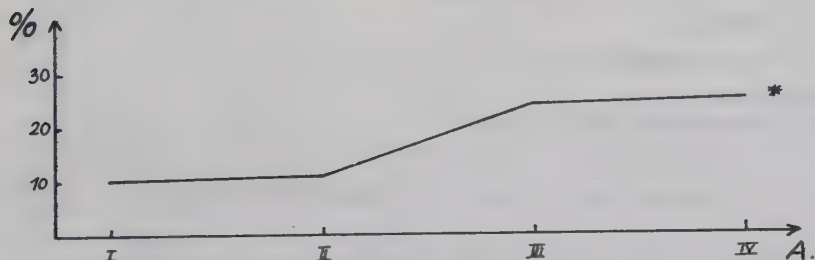


Abb.11: Altersverteilung der "spritzenden" Hündinnen

Frage 24: Wann frißt er gerne Gras?

531 Hunde fressen Gräser oder Kräuter, das sind 90,5 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 7,5 \%$.

Davon sind 290 Rüden = 90,6 % und 241 Hündinnen = 90,3 %.

Es besteht praktisch kein Geschlechtsunterschied.

Bei 38 % der Tiere konnte der Besitzer keine Angaben machen,

bei welchen bestimmten Gelegenheiten der Hund Gras frißt.

Bei den restlichen 52 % teilen sich die Angaben wie folgt auf:

Gelegenheit	Anzahl
Bei Magenverstimmung	86
nach Genuß von Knochen	41
zum Erbrechen	37
bei Verstopfung	28
wenn das Gras feucht ist, bei Durst	27
morgens oder nüchtern	25
im Frühjahr, frisches Gras	24
nur bestimmte Gräser oder Kräuter	14
nach Fleischgenuß	10
nach gieriger Nahrungsaufnahme	6
nur Quecken	6
bei Witterungswechsel	6
bei Wärme	5
bei mangelnder Rohkost	3

Tab.30: Gelegenheiten, bei denen Hunde Gras fressen

Außerdem wurden folgende Einzelbeobachtungen angegeben:

Nach Aufnahme von Verdorbenem, nach Futterverweigerung, am Fastentag, bei Durchfall, bei abwechslungsarmer Füt-

terung, nach der Mahlzeit, nach fettreicher Kost, nach dem Erbrechen, nach seelischer Belastung, zur Zeit des Haarwechsels, bei Aufregung, wenn das Gras besonders lang ist.

42 % der Angaben fallen unter den Komplex "Magen-Darmkanal", meist handelt es sich dabei um Funktionsstörungen desselben. 8 % der Tiere fressen nur besonderes Gras, und ebenfalls 8 % sind nicht weiter zuzuordnen. In der folgenden Tabelle werden diese 3 Gruppen und 2 weitere, nämlich die ohne erkenntlichen Grund Gras fressenden und die niemals Gras fressenden Hunde in Zusammenhang mit ihrer Ernährung untersucht:

Art des hauptsächlich ge- reichten Futters (+)	Gründe des Grasfressens									
	Magen-Darm-Störungen (245 Tiere)		nur best. Gräser (45 Tre.)		and. Gründe (46 T.)		ohne Angabe (224 T)		kein Gras (56 T.)	
	A	%	A	%	A	%	A	%	A	%
Muskelfleisch	175	71	24	53	32	70	151	67	35	63
Innereien (ohne Pansen)	46	19	11	24	9	20	50	22	14	25
Pansen	53	22	11	24	13	29	43	19	9	16
Dosen-, Trockenfutter	90	37	20	44	20	43	97	43	22	39
Hundeflocken	68	28	13	29	14	30	72	32	14	25
(+)Beifutter gek. Gemüse	20	8	3	7	2	4	20	9	8	14
(+)Beifutter rohes Gemüse	111	45*	26	59	25	54	115	51	32	57

Tab. 31: Grasfressen in Zusammenhang mit der Ernährung, wobei jeweils die %-Werte einer Reihe untereinander verglichen werden. Die % beziehen sich auf die in () angeführte Gesamtzahl von Tieren einer Spalte.

Eine statistisch gesicherte Abweichung von den übrigen Werten einer Reihe liegt nur in einem Falle vor, und zwar in der interessanten Reihe "Beifutter rohes Gemüse". Die Hunde, die rohes Gemüse (bzw. Obst) in der Nahrung erhalten, fressen demnach auffallend selten Gras infolge einer Magen-Darmstörung. Es muß demnach ein Zusammenhang Rohkost - Magen-Darmfunktion beim Hund angenommen werden.

Die übrigen Zahlen können nur als Anhaltspunkte gewertet werden und sind zum Teil schwer erklärlich. Ein großer Nachteil der aufstellung liegt auch darin, daß keine der genannten Futterarten ausschließlich gefüttert wird. Verlässliche Ergebnisse sind nur in Fütterungsversuchen zu erzielen, und auch das oben erwähnte gesicherte Ergebnis verdient eine experimentelle Nachprüfung.

Frage 25: In welcher Art von Unrat wälzt er sich besonders gern?

In Unrat wälzen sich 360 Tiere, das sind 61,4 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 3,9 \%$.

Davon sind 188 Rüden = 58,7 % und 172 Hündinnen = 64,3 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 5,6 %.*

In den folgenden arten von Unrat wälzen sich die Hunde:

Unrat	Anzahl
Warmblüter-Aas	147
Kuhmist	120
Menschenkot	69
Fisch-Aas	42

Unrat	Anzahl
Kot jeglicher Herkunft	29
Pferdemist	28
Urin	26
Schafmist	22
Wildlosung	21
Frosch-,Wurm-,Insekten-Aas	20
Vogelmist	19
faulende Pflanzenteile, Obst, Silage	14
Hundekot	11

Tab.32: Übersicht über die Art von Unrat, in der die Hunde sich wälzten

Einige Einzelbeobachtungen wie: Abgenagte Knochen, Katzenkot, Schweinemist, Schmieröl, Huffett und Käse sind noch hinzuzufügen.

Die verschiedenen Sorten von Aas stehen in dieser Aufzählung an der Spitze, gefolgt von Tier- bzw. Menschenkot und Stoffen pflanzlicher Herkunft. Auch hier muß das unterschiedlich häufige Auftreten der einzelnen Arten von Unrat berücksichtigt werden. Kuhmist ist zumindest auf dem Lande allgegenwärtig, wogegen Fischaas wohl relativ selten zu finden ist, es sei denn auf Deponien, auf Küchenabfällen oder fortgeworfene Konservenreste. Sehr häufig wird auch Menschenkot angegeben, wobei zu fragen bleibt, ob die Besitzer wirklich wissen können, daß es sich um Menschenkot handelt? In Hundekot wird sich dagegen nur wenig gewälzt, obwohl Hundekot mit Sicherheit häufiger im Biotop des Hundes anzutreffen sein wird als Schaf- oder Menschenkot!

Frage 26: Welche ungewöhnlichen Dinge oder Verhaltensweisen bei Personen erwecken sein besonderes Mißtrauen?

Da in dieser Frage nicht unmittelbar nach einem Verhalten des Hundes gefragt wird und wohl jeder Hund gegen gewisse, ihm ungewöhnlich erscheinende Dinge mißtrauisch sein dürfte, wird hier auf die allgemeine Aussage verzichtet.

Die Reihenfolge der Gelegenheiten, bei denen der Hund besonderes Mißtrauen zeigt, ist in der Tabelle aufgestellt:

Gelegenheit	Anzahl
Menschen, die Gegenstände tragen (Lasten, Stöcke, Schirme etc.)	117
ungewöhnliches Verhalten (besonders Trunkenheit)	65
Berufskleidung (Kittel, Overalls etc.)	57
Uniformen	39
akustisch auffälliges Benehmen	37
auffällige Bekleidung	32
Menschen mit Mißbildungen	29
Menschen bei Dunkelheit oder Einsamkeit	27
rennende Personen	25
gebückte Haltung, Gehfehler	23
Menschen mit Hut	20
brüske Bewegungen	19
zögernde Annäherung, Ängstlichkeit	19
schmutzige oder schäbige Kleidung	18
plötzliches Auftauchen von Personen	16
dunkle Bekleidung	11
rote Kleidungsstücke	9
Maxikleidung	6

Tab.33: Übersicht über die häufigsten Gelegenheiten, bei denen Hunde Mißtrauen zeigen

Man kann diese Angaben in 4 größeren Gruppen zusammenfassen, die dann das folgende Bild ergeben. In der 1. Spalte steht die absolute Häufigkeit, in der 2. Spalte die Häufigkeit der Fälle, bei denen die betreffende Gelegenheit als wichtigste angegeben wird und in der 3. Spalte die prozentuale Häufigkeit der 2, in Bezug auf die 1.:

Gelegenheit	a.	b.	%
Tragen von Gegenständen	117	74	65
ungewöhnliche Körperhaltung und ungewöhnliches Verhalten	117	71	61
auffällige oder ungewöhnliche Kleidung	192	145	76
im Gefühl der Bedrohung, Angst; - bei scheinbarer Flucht des Menschen	143	94	61

Tab.34: zusammenfassende Übersicht der Tabelle 33

Die Kleidung des Menschen spielt hier eindeutig die größte Rolle, sie steht absolut und relativ an erster Stelle. Es folgt das Tragen von Gegenständen, wobei jedoch angemerkt werden muß, daß unter dieser Angabe sehr häufig der Spazierstock einer Person zu verstehen ist, und es ist natürlich nicht auszuschließen, daß mancher Hund mit einem Stock unangenehme Erfahrungen verbindet und ihn deshalb besonders fürchtet. Dessen geachtet erhält das ungewöhnliche Verhalten und eine ungewohnte Körperhaltung des Menschen größere Bedeutung, als es in der Tabelle zum Ausdruck kommt.

An letzter Stelle ist eine Rubrik angeführt, die eigentlich selbstverständlich für hundliches Verhalten ist; sie sei hier der Vollständigkeit halber aufgeführt!

Frage 27: Bei welcher Gelegenheit hat der Hund einen
Fremden gebissen?

222 Hunde haben schon einmal eine fremde Person gebissen,
das sind 37,9 %, davon 112 Rüden = 35,0 % und 110 Hündin-
nen = 41,2 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt 6,2 %. *

Von diesen Hunden bissen 39 Rüden = 35 % und 24 Hündinnen
= 22 % auch schon einmal ihren Besitzer, während von den
Hunden, die noch nie einen Fremden gebissen haben, nur 20
Rüden = 10 % und 11 Hündinnen = 7 % auch schon einmal ihren
Besitzer gebissen haben. Diejenigen Hunde, die Fremde bissen,
bissen also auch relativ häufig ihren Besitzer, und zwar
die Rüden um 13 % mehr als die Hündinnen.

Bei welchen Gelegenheiten wurden Fremde gebissen?

Gelegenheit	Anzahl
Bei Betreten des "Reviers"	49
bei (meist unerwartetem) Anfassen im Gefühl der Bedrohung	26
bei scheinbarer Bedrohung des Besitzers	26
beim Bewachen von Gegenständen	25
Kinder (bei verschiedenen Gelegenheiten)	16
bei scheinbarer Bedrohung der Welpen	12
unerwartetes Antreffen von Personen im Haus	12
Briefträger bei Betreten des Grundstückes	8
als er "geärgert wurde"	6
bei Antritt des Spazierganges	6
besonders ängstliche Personen	5
Gegenstände tragende Personen (Stock!)	5
Radfahrer	4

Gelegenheit	Anzahl
beim Eingreifen in eine Beißerei	3
Besitzer fremder Hunde	3
rennende Personen	3
bei Schmerzzufügung (Tierarzt!)	2

Tab.35: Übersicht über Gelegenheiten, bei denen der Hund fremde Personen gebissen hat

An einzelnen Beobachtungen wurden folgende gemacht:

Bei Läufigkeit, aus "Eifersucht", nach dem Ablegen, in Verwirrung, beim Einbruch, nach einer Bestrafung, nach dem Schutzdienst, bei der Ringhetze, bei längerer Abwesenheit des Besitzers.

Auch diese Tabelle soll zusammengefaßt und dann die Rüden mit den Hündinnen verglichen werden:

	Rüden	Hündinnen
Besitz- und Territorialverteidigung	35	37
Bedrohung (eigene oder des Besitzers)	60	44
"Rangschwächere" (Kinder, ängstliche Personen, "Flüchtende")	12	14
Sonstige	5	3
Bedrohung der Welpen	-	13

Tab.36: Zusammenfassung der Tabelle 35

Da die Hündinnen insgesamt etwas häufiger Fremde gebissen haben, liegt nur eine Verschiebung in der Spalte "Bedrohung" vor; im Gefühl einer Bedrohung, auch der des Besitzers, haben die Rüden relativ häufiger zugebissen.

Zu der Frage, ob die Bissigkeit eines Hundes mit einer allgemeinen Aggressivität oder einer sonstigen Wesensschwäche zusammenhängt, stehen hier folgende Beobachtungen

zur Verfügung:

Von den ausschließlich Fremde beißenden Hunden gelten 5 Rüden als aggressiv, 1 als zu sensibel, 1 als feige (Angstbeißer), 1 als nervös. Das sind 11 % mit den genannten Wesensschwächen.

Bei den Hündinnen gelten 4 als zu aggressiv, 3 als zu sensibel, 2 als feige und 7 als nervös, das sind 19 %.

Aus der Gruppe von Hunden, die sowohl Fremde als auch den Besitzer gebissen haben, gelten 6 Rüden als aggressiv, ebenfalls 6 als nervös.

Bei den Hündinnen 1 als aggressiv, 1 als nervös und 1 als schwer erziehbar. Das sind 31 % der Rüden und 12 % der Hündinnen dieser Gruppe. Der Durchschnitt der Hunde mit den genannten Wesensschwächen beträgt 15 %.

Allenfalls die Rüden, die Fremde und den Besitzer gebissen haben, haben einen überdurchschnittlich hohen Anteil an wesensschwachen Tieren. Besonders die 6 Rüden, die als zu nervös vom Besitzer bezeichnet werden, fallen hier auf!

5 % aller untersuchten Hunde gelten als aggressiv; in der in dieser Frage behandelten Gruppe sind es 7 %. Der Unterschied ist statistisch nicht signifikant! Man kann anhand der hier gemachten Aussagen der Besitzer nicht unbedingt von der Bissigkeit eines Hundes auf seine allgemeine Aggressivität schließen.

Frage 28: Bei welcher den Besitzer?

93 Hunde haben schon einmal ihren Besitzer gebissen, das sind 15,8 %, davon sind 58 Rüden = 18,1 % und 35 Hündinnen = 13,1 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt 5,0 %. *

63 der Tiere bissen auch schon einmal einen Fremden, das sind 68 % dieser Gruppe. Nachfolgend die Aufstellung der Situationen, bei denen Hundebesitzer gebissen wurden:

Gelegenheit	Anzahl
Bei Ausübung von Zwangsmaßnahmen	37
bei Schmerzzufügung	14
in großer Erregung	10
beim Eingreifen in eine Beißerei	8
bei Drohgesten gegen den Hund	7
bei Fortnahme des Futters	6
bei Fortnahme von Gegenständen	5
bei Ruhestörung	3

Tab.37: Übersicht über Gelegenheiten, bei denen Hunde ihren Besitzer bissen

Ferner: Bei Überraschung, Schreck, bei Irrtum durch ungewohnten Eigengeruch, bei Wehrlosigkeit des Besitzers infolge Krankheit, bei Krankheit des Hundes.

Als aggressiv gelten in dieser Gruppe 10 Tiere, das sind 9 % gegenüber 5 % im Durchschnitt. Obwohl hier die Anzahl der aggressiven Tiere merklich erhöht ist, ergibt sich ebenfalls noch keine statistische Signifikanz. Der Grund hierfür ist das geringe Zahlenmaterial diesbezüglich.

Frage 29: Nimmt er besonders Kindern gegenüber manchmal eine abweisende Haltung ein (a), oder (b) dürfen sich Kinder ihm gegenüber im allgemeinen mehr herausnehmen als Erwachsene?

Eine abweisende Haltung gegenüber Kindern nehmen 240 Hunde ein, das sind 40,9 %, davon sind 129 Rüden = 40,3 % und 111 Hündinnen = 41,6 %.

Der geschlechtliche Unterschied ist unerheblich.

Als aggressiv gelten 13 Tiere dieser Gruppe, das entspricht ziemlich genau dem Durchschnitt aller Hunde, so daß hier kein Zusammenhang angenommen werden kann.

Die rassische Verteilung muß einer Betrachtung unterzogen werden, denn die "HAZEN'sche Gerade" läßt sich nicht konstruieren, das heißt, daß rassebedingte Abweichungen eine Aussagekraft haben:

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	22	39
Riesenschnauzer	11	42
Zwergschnauzer	18	69
Collie	17	35
Hovawart	17	35
Doggen	8	26
Dalmatiner	14	47
Rottweiler	6	23
D. Schäferhund	13	52
Boxer	6	24
Afghane	12	54
Dobermann	6	35
Teckel	9	56
Neufundländer	3	20

Rasse	Anzahl	%
Berner Sennenhund	5	33
Bulldoggen	3	27
Bullterrier	3	27
Leonberger	2	18

Tab.38: Rasseverteilung der kinderfeindlichen Hunde

Die kinderfeindlichste Rasse ist nach dieser Aufstellung der Zwergschnauzer, der in 69 % der Fälle Kinder ablehnt, dann folgen die Teckel mit 56 %. Auch der Deutsche Schäferhund ist nach diesen Zahlen kein besonderer Kinderfreund (52 %).

Die kinderfreundlichste Rasse ist der Leonberger mit nur 18 % Tieren, die Kinder abweisen. Es folgen der Neufundländer mit 20 %, Rottweiler mit 23 % und Boxer mit 24 %. Auch Doggen, Bulldoggen und Bullterrier sind noch als kinderfreundlich anzusehen.

Die Alterskurve ergibt eine signifikante Steigerung der Kinderfeindlichkeit im Alter für die Rüden, nicht dagegen für die Hündinnen:

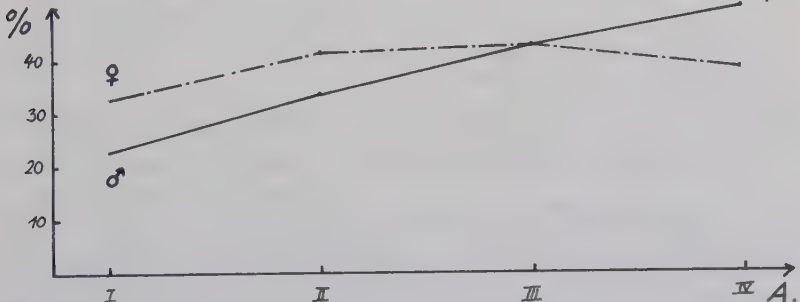


Abb.12: Altersverteilung der kinderfeindlichen Hunde

Frage 30: Hat er jemals mit einer wehrhaften und sich verteidigenden Katze einen ernsthaften Kampf ausgetragen? - Ergebnis?

115 Hunde waren schon einmal in einen ernsten Kampf mit einer Katze verwickelt, das sind 19,6 %, davon sind 63 Rüden = 19,7 % und 52 Hündinnen = 19,5 %.

Es besteht praktisch kein geschlechtlicher Unterschied. Eine Aufstellung der Kampfergebnisse gibt Tabelle 39:

Ergebnis	Anzahl
Katze wurde getötet	35
Katze entkam	34
Katze setzte sich erfolgreich zur Wehr	21
Kampf wurde durch menschliches Eingreifen beendet	13
Hund unterlag	13
Katze unterlag	4
Katze schwer verletzt	1

Tab.39: Ergebnisse der ernsthaften Kämpfe mit Katzen

Bei kämpferischen Auseinandersetzungen mit Katzen wurde diese also in jedem dritten Falle getötet, ebensooft konnte die Katze entkommen.

Von den Katzen angreifenden Hunden töten 35 % Beutetiere von mindestens Katzensgröße und 63 % kleinere Beutetiere. Die Durchschnittswerte betragen 27 % und 59 %. Obwohl die Durchschnittswerte etwas niedriger liegen, ist der Unterschied noch nicht signifikant. Es kann somit nicht eindeutig festgestellt werden, daß Katzen verfolgende Hunde mehr Beutetiere töten als der Durchschnitt aller untersuchten Hunde.

64 Hunde dieser Gruppe haben schon einmal einen Fremden gebissen, das sind 13 % mehr als der Durchschnitt. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Den Besitzer bissen aus dieser Gruppe 5 % mehr als der Durchschnitt der Hunde; diese Zahl liegt knapp unter einer Signifikanz. Als aggressiv gelten 6 Tiere = 5 %, was genau den Durchschnittswert trifft.

Man kann also bei den Katzen angreifenden und mit diesen kämpfenden Hunden eine erhöhte allgemeine Bissigkeit, insbesondere gegenüber Fremden, feststellen, ohne daß damit eine allgemeine Aggressivität zu verbinden wäre.

Frage 31: Leckt er menschliche Wunden? - Menschliche Blutstropfen?

Es lecken 279 Hunde menschliche Wunden, das sind 47,6 %.

Der Vertrauensbereich liegt bei $p_{u/o} = \pm 4,0$ %.

Davon sind 154 Rüden = 48,2 % und 125 Hündinnen = 46,8 %.

Der Geschlechtsunterschied beträgt somit 1,4 %.

116 Tiere = 42 % dieser Gruppe leben gesellig, gegenüber 39 % im Durchschnitt aller Hunde. 50 Tiere = 18 % bissen schon einmal ihren Besitzer; dieser Wert liegt 2 % über dem Durchschnittswert.

72 % der Wunden leckenden Hunde lecken auch menschliche Blutstropfen. Von der Gesamtheit der untersuchten Hunde tun dies 38,6 %.

Wie gestaltet sich die rassische Verteilung dieses Ver-

haltens? Es bestehen hier beachtliche rassische Unterschiede die nicht rein zufällig sind, wie mittels der HAZEN'schen Geraden festgestellt wurde:

Rasse	Anzahl	%
Mittelschnauzer	26	46
Riesenschnauzer	13	50
Zwergschnauzer	12	46
Collie	24	49
Hovawart	26	54
Doggen	12	39
Dalmatiner	22	74
Rottweiler	10	38
D. Schäferhund	14	55
Boxer	14	55
Afghane	4	18
Dobermann	12	71
Teckel	8	50
Neufundländer	2	13
Berner Sennenhund	6	40
Bulldoggen	6	54
Bullterrier	5	45
Leonberger	8	72

Tab.40: Rassische Verteilung der Wunden leckenden Hunde

Bei dieser Frage muß berücksichtigt werden, daß das Wunden lecken vielfach vom Besitzer verboten wird und somit die Zahlen absolut betrachtet ein ungenaues Bild ergeben. Man darf wohl annehmen, daß mehr als die Hälfte aller Hunde menschliche Wunden lecken würde. Ein Vergleich unter den einzelnen Rassen kann meines Erachtens dennoch durchgeführt werden, da sich die Einschränkung mehr oder weniger gleichmäßig auf die Rassen verteilen dürfte.

Zwei Rassen lecken auffallend wenig menschliche Wunden, das sind die Neufundländer mit 13 % und die Afghanen mit 18 %. Dagegen stehen 3 Rassen, die überschnittlich häufig menschliche Wunden lecken, die Dalmatiner mit 74 %, die Leonberger mit 72 % und die Dobermänner mit 71 %.

Altersmäßig bestehen in der Verhaltensweise keine Unterschiede.

Frage 32: Bei welchen Gelegenheiten zeigt er Ekelverhalten (Kopfabwenden und Lippenlecken, Kopfschütteln, Speicheln)?

Es wurden die folgenden Gelegenheiten beobachtet:

Gelegenheit	Anzahl
Scharfe Gerüche (insbes. Alkohol, Tabak)	127
unbeliebte Speisen bzw. Aufforderung zum Essen bei Appetitlosigkeit	54
Eingabe von Medikamenten	24
Riechen von Hundekot	22
krabbelnde und kriechende Tiere	17
Aas	15
Insekten	13
Ruhestörung oder Zwangseinwirkung	11
Riechen von eigenem Kot	11
Anbieten roher Innereien	7
Ansprechen durch fremde Personen	6
Anbieten rohen Fleisches	5
"Unsicherheit"	4

Gelegenheit	Anzahl
Riechen von Kot anderer Tiere	4
Nach dem Töten von Mäusen	4
Bei Empfang von Befehlen	4
Riechen von Menschenblut	4
Baden oder Abspritzen mit Wasser	3
Beriechen toter Hausgenossen (Katze)	3
beim Anblick von Welpen	2

Tab.41: Gelegenheiten, bei denen Ekelverhalten beobachtet wurde

An zusätzlichen Einzelbeobachtungen sind anzufügen:

Bei Wolfswitterung (?), Riechen von Hundeblut, Hundefleisch, Nahrung von besonders weicher Konsistenz, vor Igeln oder Ratten, bei eigenem Ungeziefer, Riechen von Harn läufiger Hündinnen, beim Lecken eigener Wunden, eigenen Blutes, beim Anblasen, in Verbindung mit unangenehmen Erinnerungen, bei bestimmten Pflanzen, beim Wiederausgraben von vergrabenern Futter.

Frage 33: Wann speichelt er sonst, außer in Erwartung von Eßbarem?

Gelegenheit	Anzahl
Erregung (allgemein)	70
Riechen läufiger Hündinnen (bzw. Harn)	40
freudige Erregung	23
Angst	8
Riechen von Harn oder Fährten fremder Hunde	7

Gelegenheit	Anzahl
Riechen oder Sehen von Hündinnen	6
Riechen fremder neugeborener Welpen	2
nach Kampf mit einem Igel	2
Riechen einer Wildspur	2
bei Schmerzen	2
bei scharfen Gerüchen	2

Tab.42: Gelegenheiten, bei denen Hunde speicheln

Einzelbeobachtungen:

Riechen von ungewöhnlichen Speisen, nach Aufnahme verdorbener Speisen, beim Belecken von Wunden oder der Genitalien, Belecken der Welpen, Beriechen junger Hunde, nach Wälzen in Unrat.

Frage 34: Durch welche charakteristische Geste bezeugt er gegenüber Mensch oder Artgenossen seine Unterwerfung?

Frage 35: Bei welchen Gelegenheiten?

Von allen Hunden wurden bei den Rüden insgesamt 353 Gesten gezählt, bei den Hündinnen 328. Das Verhältnis zwischen den Geschlechtern ist somit etwa gleich.

Ein und derselbe Hund kann dabei mehrere verschiedene Gesten zeigen. Keine Demutsgeste war bei einem der Geschlechter merklich höher als bei dem anderen Geschlecht, abgesehen vielleicht von dem "Niederlegen", das die Hün-

dinnen 37mal ausführten und die Rüden nur 26mal.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Demutsgebärden in Zusammenhang mit ihrem Auftreten:

Gebärde	Anzahl	a.	b.	c.	d.	e.
Rückenlage	178	88	20	69	7	14
Pfote geben	74	55	7	19	-	4
Ohren anlegen	69	60	2	28	4	1
geduckte Haltung	67	50	-	4	8	-
Kopf senken	64	37	1	11	1	4
Niederlegen	63	37	1	13	3	4
Anschmiegen, Schnauzenstoß	41	17	8	14	-	1
Schwanzwedeln	41	28	1	12	-	-
Schwanz einklemmen	23	20	-	3	6	1
Vorderkörper senken	22	11	-	12	2	3
Kriechen	19	18	-	5	1	2
Hände lecken	14	8	1	4	-	1
Hals darbieten	9	8	-	3	1	-
Kopf abwenden	7	6	-	-	1	-
		443	41	197	34	35

Tab.43: Demutsgebärden und Gelegenheit ihres Auftretens

In der Tabelle 43 bedeuten die Buchstaben:

- a. Bei Zurechtweisung, Zwangsmaßnahmen,
- b. bei Liebkosung,
- c. bei Begrüßung, im Spiel,
- d. in Bedrängnis durch Artgenossen, und
- e. zur Beschwichtigung.

Somit tritt Demutsverhalten der Hunde am häufigsten bei Schelte, Strafe oder Ausübung von Zwang auf, alsdann bei Liebkosung, Begrüßung und Spiel. Es folgen "Bedrängnis durch Artgenossen" und "Beschwichtigung", die etwa gleich

hohen Anteil haben. "Beschwichtigung" ist allerdings eine recht unpräzise Angabe, denn jedes Demutsverhalten muß im weiteren Sinne als Beschwichtigung angesehen werden.

Es fällt auf, daß die Rückenlage häufig im Spiel und zur Begrüßung eingenommen wird, das gleiche gilt auch für das Ohren anlegen, den Schnauzenstoß und das Senken des Vorderkörpers. Schnauzenstoß, Rückenlage und Pfote geben tritt häufig auch beim Liebkosen des Tieres auf. Seltener ist der Schnauzenstoß dagegen bei Zurechtweisungen. Bei Zurechtweisung beobachtet man viel Ohren anlegen, Schwanz einklemmen, Kriechen, Hals darbieten und Kopf abwenden. In Bedrängnis durch Artgenossen sind eine geduckte Haltung und ein eingeklemmter Schwanz recht häufig und der Beschwichtigung dient besonders häufig die Rückenlage.

Für die häufigste Demutsgebärde, die Rückenlage, wurde eine Alterstabelle aufgestellt. Es zeigt sich in der Kurve, daß das Verhalten völlig unabhängig vom jeweiligen Alter des Tieres auftritt; dasselbe kann auch für die übrigen Demutsgebärden angenommen werden.

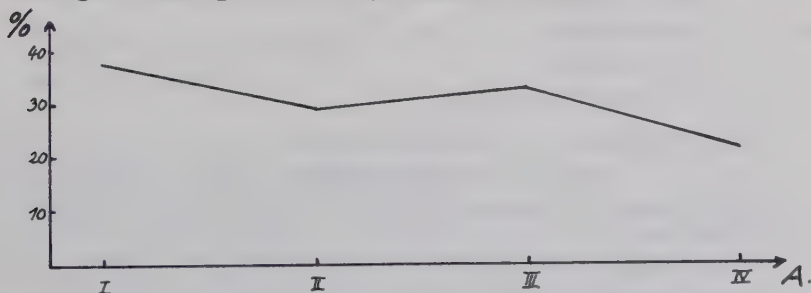


Abb.13: Altersverteilung der die Rückenlage ausführenden Hunde

Ergebnisse des Vorfragebogens

Es werden im folgenden nur diejenigen Ergebnisse des Vorfragebogens aufgeführt, die in einem Bezug zu den übrigen Ergebnissen stehen.

1. Zur Nahrungsaufnahme

Von insgesamt 34 untersuchten Hunden bevorzugen 23 Fleisch und Innereien als Futter, davon werden 21 hauptsächlich mit Fleisch und Innereien ernährt, einer mit Dosenfutter und ein anderer mit Trockenmischfutter. Speisereste bevorzugen 3 Hunde, davon werden 2 mit Trockenmischfutter und einer mit Fleisch bzw. Innereien ernährt. Ein Hund, der üblicherweise mit Speiseresten ernährt wird, mag am liebsten Dosenfutter, und ein anderer Hundekuchen, der sonst Dosenfutter bekommt. 6 Tiere sind ohne Angaben. Es läßt sich aus diesen wenigen Beispielen eine Reihenfolge der Beliebtheit einzelner Futtersorten aufstellen, die so aussieht:

Fleisch oder Innereien
Hundekuchen
Dosenfutter
Speisereste
Trockenmischfutter

Außerdem nehmen die Hunde folgende Beikost zu sich:

	sehr gern	gern	weniger gern
Knochen	20	6	1
Schokolade	15	6	3
Süßgebäck	18	10	1
Salzgebäck	6	11	6
frisches Obst + Gemüse	12	7	6
gekochtes Gemüse, Kartoff.	10	6	9

Knochen werden mit einer Ausnahme von allen Tieren gern genommen, es folgt das Süßgebäck vor der Schokolade; frisches Obst und Gemüse wird dem gekochten vorgezogen.

Die Frage, ob der Hund Fleisch oder Innereien bevorzugt, hängt natürlich davon ab, was dem Hund zur Auswahl angeboten wird. 11mal wird Fleisch bevorzugt und ebensooft Pansen. 10mal wird Herz oder Leber als Lieblingsspeise angegeben, 2mal Wild, 3mal Geflügel, einmal Euter und einmal Lunge.

Demgegenüber wird von 5 Hunden Niere abgelehnt, 9 mögen keine Lunge, 6 keine Milz und einer überhaupt keine Innereien. Pansen wird dagegen nur von 2 Tieren abgelehnt, von denen der eine sonst Fleisch, der andere Dosenfutter bekommt. Niere, Lunge und Milz sind also gegenüber Pansen, Herz und Leber keine beliebten Innereien.

3 Hunde lehnen Geflügelfleisch rundweg ab, 3 andere nur wenn es roh gereicht wird. 2 Tiere mögen kein Hammelfleisch, 3 kein Schweinefleisch, 2 kein Wild und einer keinen Fisch.

6 Tiere mögen kein Geflügel (3 nur wenn es roh ist), 2 dagegen bevorzugen es; 2 Tiere mögen kein Wild und 2 Tiere bevorzugen dies.

2. Zum Verhalten gegenüber anderen Tieren

- a. Spinnen und Käfer: Nur ein Hund ekelt sich vor diesen Tieren, 11 zeigen Aufmerksamkeit und beriechen sie teilweise, 2 davon belecken sie auch. Häufig werden

Spinnen oder Käfer mit einer Vorderpfote angetippt (10mal) oder es wird mit den Vorderbeinen der Boden gescharrt (4 Hunde). Ein Hund beißt sowohl Spinnen wie Käfer, ein anderer nur Käfer tot. 7 Hunde zeigen kein Interesse.

- b. Frösche und Eidechsen: 6 Hunde sind aufmerksam interessiert, 2 davon scharren mit den Vorderbeinen. 4 Hunde tippen auch die Lurche mit der Pfote an, 2 davon tun dies auch bei Spinnen oder Käfern. Ein Hund wedelt mit dem Schwanz, 3 zeigen kein Interesse.
- c. Kleine Stubenvögel: Kleine Stubenvögel werden von 5 Hunden verbellt und von 3 anderen getötet. Ohne den Vogel zu töten schnappt ein Hund ihn mit den Zähnen. 3 Hunde beobachten Vögel mit Aufmerksamkeit, 2 beriechen sie nur. 2 Hunde sind freundlich und wedeln mit dem Schwanz.
- d. Geflügel: Geflügel wurde von 8 Hunden gepackt, deren 5 die Tiere durch Biß töteten. 3mal handelt es sich dabei sowohl um Haus-, als auch um Wildgeflügel, je einmal nur um eines von beiden. Freundlich gegen Geflügel sind dagegen 6 Hunde, gleichgültig 5.
- e. Igel: Igel werden am häufigsten verbellt (12mal), aber auch versucht zu beißen (3mal). Ickelgebärde tritt einmal auf, und ein 4,5jähriger Chow - Chow-Rüde hat einen Igel totgeschüttelt. Berochen wird der Igel 6mal und angetippt 3mal. Ein Boxer begegnet dem Igel schwanzwedelnd.

f. größere Haustiere: Meistens werden die großen Haustiere verbellt oder angeknurrt, oft aber auch aufmerksam beobachtet, und ein Appenzeller Sennenhund beleckt und beriecht Schweine, Schafe sowie Kälber, während er die größeren Rinder und Pferde verbellt. Eine Boxer-Hündin beleckt Pferde und ist sonst einmal freundlich einmal ängstlich ihnen gegenüber. Ein Dackel verbellt Schweine, Schafe und Kälber, während er beim Anblick von Rindern und Pferden den Schwanz einklemmt. Ein Bastard beleckt nur Kälber, während ihm die übrigen Haustiere gleichgültig sind. Ein Afghane ist gegen alle Haustiere freundlich; ein zweiter Boxer fürchtet das Pferd, während er die anderen Haustiere aufmerksam beobachtet.

3. Zum Verhalten der Ausscheidung

Fast alle untersuchten Hunde bevorzugten natürlichen Boden für die Defäkation, mit nur 5 Ausnahmen. Davon sind 2 ohne Angaben und einer ohne besondere Gewohnheiten. Ein Afghane bevorzugt sogar die Straße, obwohl er Auslauf in Wäldern und im Feld erhält. Fast alle Hunde suchen längere Zeit nach einem geeigneten Ort und laufen mehrmals hin und her, mit der Nase bodenwärts. 3 Hunde laufen nicht hin und her und 3 Hunde suchen nicht längere Zeit nach einem geeigneten Ort.

4. Zum Markieren

Wie oft markiert der Hund auf einem 10minütigen Spaziergang? - 24 Hunde markieren auf bekanntem Gelände bis zu 10mal, 3 Hunde 10 - 20mal. Auf unbekanntem Gelände markieren 3 Hunde bis zu 10mal, 5 Hunde öfter als 10mal und 13 Hunde seltener als 10mal.

7 Hunde markieren auch in Schuppen, Ställen, Werkstätten etc., 6 sogar in Hallen oder großen Räumen, 2 davon jedoch nur, wenn Blumenvasen o.ä. dazu einladen. 3 Hunde markieren auch fremde Wohnungen, darunter eine Hündin, die allerdings auch in die eigene Wohnung näßt. 2 Hunde markieren nur dann in fremden Gebäuden, wenn dies zuvor schon ein anderer Hund getan hat, davon ist einer eine Hündin. 2 Rüden und eine Hündin markieren anschließend auf die Stelle, die zuvor von ihrem männlichen Besitzer benutzt wurde, ein anderer Rüde macht bei seinen Besitzern keinen Geschlechtsunterschied. Menschlicher Harn wird in 3 Fällen beleckt, davon leckt ein Rüde ausschließlich den Harn von Frauen.

Bei 5 Hunden wird angegeben, daß sich beim Kontrollieren von Harn anderer Hunde ihre Rückenhaare sträuben.

Fremder Hundeharn wird in 13 Fällen geleckt, 8mal aber nur dann, wenn er von einer läufigen Hündin stammt. 3 Hündinnen lecken Rüdenharn, 2 davon nur, wenn sie selber läufig sind. 2 Rüden lecken den Harn aller weiblichen Tiere, ein Pudel und ein Spitz jeglichen Hundeharn.

5. Zum Territorium

22 Hunde verbellen fremde Personen, wenn sie selber drau-
ßen herumlaufen, aber etwa in 50 % der Fälle nur dann,
wenn ein besonderes Geschehen oder ein bestimmtes Ausse-
hen eines Menschen ihr Mißtrauen erregt.

23 Hunde verbellen fremde Personen, wenn sich diese dem
Haus oder Anliegen nähern, 11 aber nur dann, wenn der
Fremde läutet oder klopft. 20 Hunde drohen, wenn ein Frem-
der eintreten will, 12 davon greifen unter gewissen Um-
ständen auch an, ein Pudel nur vor Schreck, ein Wolfsspitz
und ein Bastard nur, wenn die Person sehr ängstlich ist.
Ein Boxer greift auf Kommando an, 3 weitere Boxer und ein
Bastard nur wenn sie sich selber angegriffen fühlen. 10 Hun-
de der letztgenannten Gruppe weisen auch fremde Hunde auf
ihrem Territorium ab, 10 andere sind dagegen freundlich
gegen fremde Hunde auf dem eigenen Territorium.

9 Hunde bedrohen fremde Hunde auf dem Territorium ohne
den Menschen anzugreifen, 5 verhalten sich gleichgültig.
Meist werden auch Hunde bedroht, die größer als der Drohen-
de sind. Ein Wolfsspitz und ein Spaniel tun dies jedoch
nicht. - 7 der 10 Hunde, die fremde Hunde abweisen, grei-
fen auch tatsächlich an.

Beim Bedrohen von Eindringlingen scharren 7 Hunde mit den
Hinterbeinen, 2 Hunde nur, nachdem sie vorher markiert ha-
ben.

6. Zum Sichwälzen

Alle Tiere bis auf eine Teckel-Hündin zeigen das Verhalten des Sichwälzens, und zwar auf folgendem Untergrund in den angegebenen Häufigkeiten:

Sand, Staub, Asche	4
trockener Grasboden	15
feuchter Grasboden	9
Schnee	14
Unrat	13
Teppich, Fell, Couch	25

Abgesehen vom Wälzen in Unrat werden weiche und trockene Unterlagen bevorzugt; gern wird sich jedoch auch in Schnee gewälzt.

7. Zur Aggressivität gegen Uniformierte

16 Hunde verbellen Uniformierte, davon 5 Tiere auch dann, wenn sie sich nicht auf ihrem Territorium befinden.

6 Hunde aus dieser Gruppe verbellen nur diejenigen Uniformierten, die wiederholt (!) das Haus oder Anliegen betreten (Briefträger); 2 davon verbellen nur diese bekannten Uniformierten, wenn sie sie draußen frei antreffen, die 4 anderen verbellen jeden Uniformierten, den sie draußen antreffen.

6 Hunde verbellen auch Nicht-Uniformierte, sofern auch sie wiederholt (!) Haus oder Anliegen betreten (Zeitungsbote), aber alle 6 Hunde verbellen diese nicht, wenn sie sie draußen antreffen.

D. Diskussion der Ergebnisse

1. Überwindung von Hindernissen durch Graben, Klettern oder Öffnen von Türen

Der Fragenkomplex der Fragen 1 - 4 bildet eine Ausnahme gegenüber den anderen untersuchten Verhaltensweisen insofern, als er nach dem Auftreten eines teils erlernten Verhaltens fragt. Die Verhaltensweise des Grabens ist Wölfen und vermutlich auch dem Hund angeboren (ZIMEN, 1971; MURIE, 1944; YOUNG und GOLDMAN, 1944; TRUMLER, 1971). Dagegen muß das Öffnen von Türen als rein erlerntes Verhalten angesehen werden.

Aber auch die Anwendung des Grabens zum Zwecke der Hindernisüberwindung hat eine Lernkomponente. Im ursprünglichen Lebensraum des Wolfes gibt es wohl kaum Situationen, die ein Untergraben von Hindernissen bei der Fortbewegung nötig machen; für das Klettern gilt dies nicht ohne weiteres, in schwierigem Gelände (umgestürzte Bäume, steile Uferböschungen, Felswände u.ä.) wird der Wolf auch klettern müssen. Dennoch glaube ich, daß das Überklettern eines Maschendrahtzaunes nicht mit Klettern im Gelände vergleichbar ist und auch hier die Lernkomponente eine Rolle spielt.

Gelernt wird die Verwendung einer angeborenen Bewegungsform, einer Erbkoordination also, in einer natürlicherweise nicht vorkommenden Situation.

auf die Vorgänge des Lernens soll hier nicht näher eingegangen werden.

Von praktischem Interesse ist die Frage, in welchem Ausmaß diese drei Verhaltensweisen bei Hunden vorkommen, bei welchen Rassen am ehesten mit deren Auftreten gerechnet werden muß, und welche Haltungsfaktoren die Wahrscheinlichkeit des Auftretens erhöhen können.

Beim Untergraben eines Hindernisses übt die Zwingerhaltung ohne Zweifel einen dieses Verhalten fördernden Einfluß aus. Schwierig ist jedoch die Beurteilung, ob hierbei die Einschränkung von Freiheit oder Bewegungsmöglichkeit die Ursache ist, oder ob allein die Tatsache der Zwingerhaltung, das heißt die dauernde Anwesenheit eines Hindernisses und damit potentielle Möglichkeit zum Ausbruch den erhöhten Anteil an Ausbruchversuchen bei Zwingertieren ausmacht.

Für die Freiheitsbeschränkung als Ursache spricht folgendes:

- a. Zwingertiere, die gleichzeitig eingeschränkten Auslauf haben, graben mehr als Zwingertiere mit ausreichendem Auslauf. (Bei der Beschränkung des Auslaufes wurde nicht der Faktor "Zeit" berücksichtigt, sondern die durch Leinenführung und/oder Auslauf auf einem relativ kleinen Territorium eingeschränkte Erlebensmöglichkeit des Tieres.
- b. Auch Stubentiere mit eingeschränktem Auslauf untergraben überdurchschnittlich häufig ein Hindernis.
- c. Die meisten Zwinger dürften einen befestigten Boden haben, der das Graben verhindert.

Betrachtet man das Überklettern von Hindernissen in Zusammenhang mit den Haltungsbedingungen so verstärkt sich der oben gewonnene Eindruck, denn auch hier klettern alle im Auslauf eingeschränkten und die teilweise im Zwinger gehaltenen Tiere mehr als der Durchschnitt, die ganz in einem Zwinger gehaltenen jedoch weniger! - Das spricht dafür, daß meist nicht der Zwinger selbst, sondern andere Hindernisse überklettert wurden, und die Aufstellung auf S. 32 bestätigt dies.

Man muß also eher davon ausgehen, daß aufgestaute Bewegungsenergie und aufgestautes Erlebnisbedürfnis, wobei mir das letztere noch wichtiger erscheint, die Häufigkeit von Ausbruchversuchen begünstigen. Eine weitere Begünstigung erfährt dieses Verhalten, wenn mehrere Hunde in einem Zwinger zusammenleben. Besonders auffällig ist dies beim Graben; hier spielen sicherlich sowohl Stimmungsübertragung (LORENZ, 1965) als auch Lernen durch Nachahmung eine Rolle. Gesellig lebende Stubenhunde graben dagegen ausgesprochen wenig; es hat also die Geselligkeit nur dann einen positiven Einfluß auf das Graben und das Klettern, wenn die Tiere gleichzeitig im Zwinger gehalten werden.

Teilweise im Zwinger gehaltene Hunde öffnen sehr häufig Türen im Gegensatz zu den ganz im Zwinger lebenden Tieren. Diese Tatsache weist darauf hin, daß es sich dabei meist nicht um das Öffnen von Zwingertüren handelt. Auch im Auslauf eingeschränkte und gesellig lebende Zwingertiere öffnen mehr Türen als der Durchschnitt, Stubentiere mit eingeschränktem Auslauf dagegen bemerkenswert wenig. Letzteres mag

sich so erklären, daß die typischen Stubenhundrassen mit relativ geringem Auslauf vielfach zu den kleineren Hunderassen zählen, die aufgrund ihrer Körpergröße nur schwer Türen öffnen können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Zwingerhaltung, Einschränkung im Bewegungs- und Erlebnisbedürfnis des Hundes sowie Geselligkeit unter Zwingertieren die Tendenz zum Ausbrechen bei Hunden fördert.

Dieser Tatsache muß seitens des Hundehalters Rechnung getragen werden. Die beste Vorsorge gegen Ausbruch scheint mir die Gewährung täglicher, ausreichender Bewegungs- und Erlebnismöglichkeiten des Hundes zu sein und gerade nicht das Einsperren in einen Zwinger oder das Ausführen an der Leine. Abgesehen davon, daß der Hund unter diesen Umständen psychisch und körperlich verkümmern kann, besteht immer die Gefahr menschlichen Versehens oder unvorhersehbarer Findigkeit des Tieres. Durch lange angestaute Bewegungs- und Erlebensappetenz können Hunde besonders unberechenbar werden (GRZIMEK, 1953, 1954). Deshalb müssen gerade aggressive Tiere viel Bewegungsfreiheit (mit Maulkorb) haben und eng in der menschlichen Gemeinschaft leben.

Rassische Dispositionen spielen bei den drei untersuchten Verhaltensweisen eine Rolle. Am meisten graben die Teckel und die Mittelschnauzer, Bulldoggen dagegen haben hier nie gegraben. Beim Teckel kann man aufgrund seiner Züchtung auf die Bejagung erdbewohnender Wildtiere eine Beziehung zum Graben herstellen; einen ähnlichen Zusammenhang sehen HAFEZ, FULLER und DUBUIS (1962) beim Terrier.

Teckel und Mittelschnauzer klettern aber auch häufig, und Bullterrier klettern und öffnen überdurchschnittlich häufig Türen, so daß man bei diesen drei Rassen von einer Art "Ausbruchsaktivität" sprechen kann, wenn man diese Aktivität nicht auf eine allgemein hohe Aktivität der Rasse zurückführen will.

Wenig klettern alle schweren Hunderassen, was wohl mit ihrem Körpergewicht zu erklären ist. Dagegen öffnen - abgesehen von den Bullterriern - die kleinen Hunderassen kaum Türen. Sie erreichen Türklinken nur mit Mühe und oft wohl nur im Sprung (Bullterrier?).

Die weiblichen Hunde graben etwas mehr als die Rüden. NAAKTGEBOREN (1966) konnte mittels einer Umfrage unter Hundezüchtern ermitteln, daß 41,3 % von 109 untersuchten tragenden Hündinnen beim Herannahen der Geburt ein Nest scharrtten, und auch ZIMEN (1971) beobachtete bei seinen Königspudeln, wie eine Hündin vor dem Werfen unter einem Schubkarren ein Loch in den Sand grub und später die Jungen dorthin zu transportieren versuchte. Wölfinnen werfen sowohl im Freileben, als auch in Gefangenschaft in selbstgegrabenen Höhlen (LURIE, 1944; YOUNG und GOLDMAN, 1944; FRÄDRICH und GÖLTENBOTH, 1964; SCHÖNBERGER, 1965), und es wäre denkbar, daß die Anlage zum Graben bei der Hündin stärker entwickelt ist als beim Rüden und Hündinnen deshalb häufiger versuchen, Hindernisse zu untergraben.

Der geschlechtliche Unterschied bei den "Kletterern" ist nur gering, bei den Hunden, die Türen öffnen, jedoch schwach signifikant. Warum Rüden häufiger Türen öffnen als Hündinnen ist nicht ohne weite-

res erklärlich. Sicherlich ist ein Grund für häufigere Ausbrüche beim Rüden der Drang zum Geschlechtspartner, wahrscheinlich auch das Bedürfnis, die Markierungen des Territoriums zu erneuern, da diese nach HEIMBURGER (1959) nach 24 Stunden ihre Wirksamkeit stark einbüßen. Allerdings müßte man erwarten, daß Rüden dann auch mehr klettern als Hündinnen, was jedoch nicht der Fall ist. Es sei noch erwähnt, daß das Öffnen von Türen nicht immer einen Ausbruchversuch des Hundes bedeuten muß, sondern im Gegenteil dem Eindringen in die Wohnung dienen und dem Anschlußbedürfnis an den Menschen entspringen kann.

2. Beutefang und -verzehr

Das Fangen, Töten und Verzehren von Beute gehört im weiteren Sinne dem Funktionskreis "Jagdverhalten" an. Obwohl Jagdverhalten generell beim Hund auftritt, sind Intensität des Jagdtriebes, Intensität und Zahl einzelner Teilhandlungen einer Handlungskette und Selektivität auslösender Faktoren bei den einzelnen Hunderassen wie auch unter den Individuen sehr verschieden. Hinzu kommt, daß einige Komponenten des Jagdverhaltens zum Nutzen des Menschen hypertrophiert, andere eliminiert worden sind (ZIMEN, 1971). Ein einheitliches Jagdverhalten gibt es somit beim Hund nicht. Erschwert wird die Betrachtung angeborenen Jagdverhaltens beim Hund noch dadurch, daß dieses vom Besitzer meist adressiert oder doch unterdrückt wird.

Das "Mäuseln" des Hundes bezeichnet TRUMLER (1971) als eine "entschieden angeborene Verhaltensweise", und die Handlungskette des Mäusefanges eignet sich besonders für eine Betrachtung, weil

1. das Mäusefangen als nützlich angesehen und somit vom Menschen geduldet wird,
2. es sich leicht beobachten läßt, da die Maus nicht weit flieht, und
3. drei klar voneinander abgesetzte Teilhandlungen auftreten ("Mäuselsprung"- Töten - Verzehren), die sich quantitativ auswerten lassen.

Es zeigt sich, daß bei der Mäusejagd des Hundes erhebliche geschlechtliche Unterschiede auftreten. Nicht nur wird von der Hündin der "Mäuselsprung" viel häufiger ausgeführt, sondern sie tötet und verzehrt die Beute auch häufiger, als dies Rüden tun. Das deutet auf eine höhere Integrität der Handlungskette bei der Hündin hin.

LORENZ (1940) zählt zu den domestikationsbedingten Verhaltensänderungen u.a. folgende Punkte:

1. Quantitative Veränderungen in der endogenen Reizproduktion bestimmter Triebhandlungen,
2. Auseinanderfallen zusammengehöriger Verhaltensweisen,
3. Persistieren von Jugendmerkmalen.

Wir scheint die quantitative Veränderung der endogenen Reizproduktion für das Verhalten des Mäusefanges, nämlich deren Abnahme in diesem Falle, gleich

zeitig für das Auseinanderfallen zusammengehöriger Verhaltensweisen (Teilhandlungen einer Handlungskette oder Glieder einer "Kette von Erbkoordinationen", EIBL - EIBSFLD, 1967) verantwortlich zu sein. Es sind hier die beiden letzten Glieder der Kette, deren Ausfall progressiv zunimmt, und zwar bei den Rüden stärker als bei den Hündinnen! - Gleichzeitig ist die endogene Reizproduktion für den gesamten Ablauf des Mäusefanges bei den Rüden geringer. Man könnte daraus folgern, daß bei allgemein schwacher Reizproduktion die letzten Kettenglieder einer Kette von Erbkoordinationen zuerst vom Ausfall betroffen werden, etwa in dem Sinne eines sich vorzeitig aufbrauchenden Energiestromes.

TILBERGEN (1951) hat die Theorie von einer Ordnung funktioneller Instanzen im Zentralnervensystem aufgestellt, wonach ein sich entladendes übergeordnetes Zentrum gleichzeitig nachfolgende Zentren auflädt. Ein Teil des Energiestromes fließt jedoch in äußerlich erkennbares Appetenzverhalten ab. Ist ein zweitrangiges Energiezentrum nur ungenügend aufgeladen, erhöht sich die Reizschwelle für dessen Entladung. Je geringer ein Energiestrom aber von vorneherein ist, desto eher kommt eine Handlungskette nach dieser Hypothese zum Stehen.

Andererseits kann es sich hier um ein fetalisiertes Verhalten (ZIMEN, 1971) handeln, bei dem "ein bestimmtes Merkmal in der ontogenetischen Entwicklung nicht so weit fortschreitet wie bei den wilden Vorfahren. Es handelt

sich" ... "um einen Wegfall von einem oder mehreren Endstadien aus der Ontogenesereihe der Stammform".

Diese Erklärung träfe hier unter der Voraussetzung zu, daß ein Zusammenhang zwischen der Schwäche eines Verhaltens insgesamt und Ausfällen letzter Kettenglieder einer Handlungskette besteht.

Gegen eine Retardation des Verhaltens (ZIMEN, 1971) spricht der Befund, daß keine der Einzelhandlungen mit zunehmendem Alter der Hunde häufiger auftritt.

Warum Hündinnen mehr Mäuse fangen, töten und verzehren ist nur schwer zu beantworten. Hündinnen töten insgesamt mehr Beutetiere als Rüden, besonders trifft dies für die kleineren Beutetierarten zu. Von den Rüden wurden nur mehr Hasen, Igel und Rehe getötet, die ich der schwierigeren Beute zurechnen möchte. Vielleicht ist das Beuteverhalten der Hündin auf ein latentes Brutpflegeverhalten zurückzuführen. Man könnte das Jagen der Hündin mehr unter den Gesichtspunkt der Futterbeschaffung stellen, während Rüden ihren Jagdtrieb eher durch Hetzen der Beute und Kampf zu befriedigen scheinen.

Ob ein latentes Brutpflegeverhalten bei der Hündin auftreten kann und ob es sich u.a. in einem erhöhten Trieb der Nahrungsbeschaffung äußert, ist nicht sicher zu beweisen. LÖRDNZ (1940) betont jedoch, daß Haustiere allgemein eine Hypersexualität gegenüber der Wildform auszeichnet. Polyöstrie und größere Würfe bei multiparen Tieren z.B. gehören hierher, und es wäre denkbar, daß auch der Brutpflegetrieb bei Haustieren eine quantitative Steigerung erfährt, ohne

daß zwangsläufig eine qualitative Steigerung einzelner Brutpflegehandlungen damit verbunden sein muß. Interessant ist auch die Tatsache, daß der Mensch in Bezug auf seine Reaktion Auslösern des sogenannten "Kindchenschemas" gegenüber (EIBL-EIBESFELD, 1967) weitgehend vom Fortpflanzungsgeschehen selbst unabhängig zu sein scheint.

Eine andere Erklärung für die Bevorzugung kleiner Beutetierarten der Hündin ließe sich aus der hypothetischen Annahme herleiten, daß Wölfinnen häufiger kleineren Beutetieren nachstellen als männliche Wölfe, zumindest während der Zeit der Jungenaufzucht, in der sie stärker an das Lager gebunden sind und nicht mit dem Vaterwolf zusammen größeres Wild bejagen können. Ein Hinweis für dieses Verhalten der Wölfin ist mir jedoch aus der Literatur nicht bekannt.

Einige Hunderassen führen den "Mäuselsprung" und das Töten der Mäuse häufiger aus als andere Rassen. Diese Rassen sind Bullterrier, Mittel- und Zwergschnauzer, aber auch Dobermann, Doggen, D. Schäferhund und Teckel. Schnauzer, Dobermann, D. Schäferhund und Teckel töten Mäuse überdurchschnittlich häufig, aber nur Zwergschnauzer und Teckel fressen sie auch überdurchschnittlich häufig. Demnach ist beim Zwergschnauzer und beim Teckel der Handlungsablauf des Mäusefanges am geschlossensten. Aber auch Collie und Boxer zeigen eine relativ geschlossene Kette, obwohl das Verhalten an sich nicht überdurchschnittlich häufig auftritt.

Hier zeigt sich, daß bei verschiedenen Rassen das eine oder andere Glied der Kette von Erbkoordinationen stärker oder schwächer gegenüber dem Durchschnitt der Hunde ausgeprägt sein kann. Für das Töten könnte man z.B. eine besondere Schärfe der Rasse, für das Fangen einen starken Lauertrieb oder Gewandtheit verantwortlich machen etc. Jedoch ist das Verhalten domestizierter Tiere auch weitgehend abhängig von den Umweltbedingungen, unter denen sie vom Menschen gehalten werden (FOX, 1967). Es sei an dieser Stelle erwähnt, daß LEYHAUSEN (1965) bei Katzen eine relative Stimmungshierarchie beobachtete, bei der Teilhandlungen des Beuteverhaltens weitgehend unabhängig voneinander auftreten können. Eine ähnliche Beobachtung fehlt bisher bei den Caniden.

Da die ursprünglichen Verhaltensweisen des Wolfes beim Hund in unterschiedlichem Ausmaß erhalten geblieben sind bzw. verändert wurden, kann man nicht aus dem Auftreten einiger bestimmter Verhaltensweisen bei einer Rasse Rückschlüsse auf eine allgemeine "Instinktsicherheit" der betreffenden Rasse ziehen. Dieser Fehler wird von Züchtern oft begangen, wenn sie eine Rasse in ein besonders positives Licht rücken wollen.

Der Wolf tötet kleine Beute durch Genickbiß; Großwild wird lebendig zerrissen, nachdem es vorher nach Möglichkeit zu Fall gebracht wurde (ZIMEN, 1971; YOUNG und GOLDMAN, 1944). ZIMEN beobachtete, wie seine Wölfe Mäuse faßten und "kurz bei hoher Frequenz und kleiner Amplitude" schüttelten.

Ein vorheriges Töten durch Biß hat er nicht beobachten können. Ebenso werden verschmutzte Futterstücke geschüttelt. Nach LEYHAUSEN (1968) ist das Wegschleudern unbekannter Beutetiere zu einer Seite eine bei fast allen Carnivoren vorkommende Verhaltensweise, und er sieht darin die Ursprungsbewegung des Abschüttelns. Das Schütteln verwirre für Augenblicke die Labyrinthfunktionen des Beutetieres, so daß dieses erneut und besser gefaßt werden kann; starkes Schütteln könne schließlich den Tod durch "Genickbruch" herbeiführen.

In der vorliegenden Untersuchung wurde neben der Tötungsart durch Biß auch das Totschütteln beim Hund beobachtet. Es wird allerdings für den Hundebesitzer nur schwer möglich gewesen sein zu beurteilen, ob das Tier vorher durch einen kurzen Biß getötet wurde oder nicht. Es muß daher offen bleiben, ob das Schütteln tatsächlich dem Töten gedient hat, oder ob zuvor getötete Beutetiere nachträglich geschüttelt wurden.

Jedenfalls wurden laut Angaben der Besitzer Mäuse nur in 17 Fällen totgeschüttelt, dagegen 40mal totgebissen. Auch Ratten wurden häufiger totgebissen, bei den größeren Beutetieren war das Verhältnis dagegen gleich. Katzen wurden 4mal totgeschüttelt und in einem Falle totgebissen. Es scheint, daß mit zunehmender Größe der Beutetierart diese relativ häufiger geschüttelt wird.

Möglicherweise ist das Totschütteln der Katze jedoch einem ganz anderen Funktionskreis zuzuschreiben, nämlich dem Verhalten gegenüber einem Gegner. Auch der arteigene

Gegner wird im Kampf und im Kampfspiel geschüttelt (LÄMMER, unveröffentlicht; LUDWIG, 1965). FISCHER (1950) sieht im Totschütteln eine Instinkthandlung, die einen Teil der Beutefanghandlung darstellt. HEIMBURGER (1961) beobachtete Beißschütteln bei Jagdspielen zwischen Wolf und Schakal, ZIMEN (1971) bei Spielen unter jungen Wölfen (nie jedoch bei erwachsenen Wölfen) und SEITZ (1950) bei Füchsen.

Es scheint, daß im Verhaltensinventar des Hundes neben dem Töten durch Genickbiß auch das Totschütteln, insbesondere bei größeren Beutetierarten, enthalten ist. Es erhebt sich jedoch die Frage, ob es sich dabei um eine echte angeborene Tötungsart handelt, oder nur um eine angeborene Verhaltensweise aus einem anderen Funktionskreis, die beim Töten zweckgebunden angewendet wird. Denkbar wäre, daß das Schütteln eine Ersatzhandlung für einen verfehlten Tötungsbiß darstellt. Dann würde die Beute solange geschüttelt, bis sie leblos ist, um besonders bei größeren Beutetieren eine Gegenwehr oder ein Entkommen zu verhindern. Diese Deutung kommt der Erklärung LEYHAUSENS (1968) von der Entstehungsweise des Totschüttelns nahe. Möglicherweise muß die Verhaltensweise des Totschüttelns beim Hund als ein persistierendes Jugendmerkmal im Sinne LORENZ' angesehen werden, da sie bei erwachsenen Wölfen nur beim Töten von Mäusen (ZIMEN, 1971) beobachtet wurde, beim Hund aber - wie erwähnt - allgemein bei Kampf und Spiel.

Die Feststellung aufgrund der vorliegenden Ergebnisse, daß das Verhalten des Totbeißen eine spätere Ausbildung im Leben des Hundes erfahren kann als das Totschütteln, könnte man zur Stützung der Hypothese heranziehen, daß die Schüttelbewegung eine Ersatzhandlung für den Tötungsbiß darstellt.

Hündinnen beherrschen den Tötungsbiß früher als Rüden und führen ihn beim Töten von Mäusen auch häufiger aus als diese. Somit ergibt sich ein weiterer Hinweis auf eine stärkere Ausprägung des Beuteverhaltens allgemein bei der Hündin.

Im Anschluß an das Töten der Beute erfolgt bei wilden Carnivoren gleich oder später das Verzehren derselben. Dem Hund wird das Verzehren seiner Beute oft jedoch nicht gestattet, sodaß die Zahlen nur ein ungenaues Bild ergeben können. Nach den Mäusen werden nur Hasen, Kaninchen und Vögel in nennenswertem Umfang gefressen, es würde aber sicher häufiger als in den angegebenen 20 % der Fälle geschehen, wenn man den Hund gewähren ließe. Ähnliches könnte für Ratten, Maulwürfe und Igel zutreffen. Ob Insektenfresser wie Maulwurf und Igel ähnlich wie von der Katze auch vom Hund aufgrund eines angeblich unangenehmen Geruches verschmäht werden, ist mir nicht bekannt.

Dem Verhaltenskomplex "Beuteverhalten" sollen einige Beobachtungen zum Verhalten der Nahrungsaufnahme angefügt werden. Obwohl der Hund ein Fleischfresser ist, werden von manchen Individuen bestimmte

Fleischsorten und Innereien abgelehnt. Es hat sich gezeigt, daß hierauf weder Alter und Geschlecht, noch die Art des gewöhnlich gereichten Futters einen Einfluß zu haben scheinen; dagegen sind einzelne Rassen unterschiedlich wählerisch.

An Muskelfleisch werden hauptsächlich Schweine- und Geflügelfleisch abgelehnt, weniger Rindfleisch. Auch einige wohl selten gefütterte Fleischsorten werden abgelehnt, und es fragt sich, inwieweit hierbei der Faktor des Ungewohnten eine Rolle spielt.

Von den Innereien werden Niere, Lunge und Milz weniger gern genommen, sehr gern dagegen Pansen, gern auch Herz und Leber. Auch Knochen, Süßgebäck und frisches Obst oder Gemüse nehmen viele Hunde gern, weniger gern dagegen Schokolade und Salzgebäck.

Mehrere Faktoren scheinen für die Bevorzugung oder Ablehnung des Futters allgemein verantwortlich zu sein:

1. Geruch und Geschmack sowie Konsistenz des Futters,
2. individueller Geschmack,
3. Gewöhnung,
4. Nährwert des Futters (?).

Darüberhinaus besteht die Möglichkeit der Futterprägung durch das Muttertier oder den Menschen während einer sensiblen Phase in der Jugendentwicklung. Hierüber und über eine eventuelle Gewöhnung an bestimmte Futterarten kann nur mit Hilfe eines Versuches Auskunft gewonnen werden, da Art und Ablauf der Fütterung von Anfang an bekannt sein müssen.

3. Verhalten der Ausscheidung und Scharren

Der Ausscheidung von Stoffwechselprodukten kommt bei vielen Säugetieren neben der Bedeutung des Stoffwechsels eine soziale Bedeutung zu. Da es sich bei den Ausscheidungen um stark riechende Substanzen handelt, denen darüberhinaus ein individueller Geruch anhaftet, welcher durch Beimengung spezieller Drüsensekrete noch unterstrichen werden kann, eignen sich diese Substanzen zur Markierung eines Territoriums oder einfach zur Mitteilung der Anwesenheit. (LEDIGER, 1949).

Außer der geruchlichen kommen bei Tieren noch optische und akustische Mitteilungen über größere Distanzen vor. Beim Hund und anderen gibt es möglicherweise noch die geschmackliche Mitteilung über das Belecken von Harn ("Harnkosten").

SARRIS und UEXKÜLL (1931), ZIMEN, TRUMLER, SCHENKEL (1948) u.a. sehen in der Handlung des "Markierens" selbst darüberhinaus eine Gebärde von optischer Ausdruckswirkung. Beim Wolf haben nur die α -Tiere beiderlei Geschlechts das Recht auf Spritzharnen und Scharren.

Im folgenden soll das Verhalten der Ausscheidung und des Scharrens, wie es sich aufgrund des hier untersuchten Materials darstellt, der Übersichtlichkeit halber noch einmal kurz zusammengefaßt und anschließend diskutiert werden:

Ein großer Teil der Hunde benutzt zur Defäkation meist die gleichen Stellen, sogenannte Kotplätze. Diese Plätze liegen nicht innerhalb des Heimbereiches wie Haus oder Garten, - Die Tendenz, öfter die selben Kotplätze aufzusuchen, nimmt bei den Rüden im Alter etwas zu. Dem Kotabsatz geht die Suche nach einem geeigneten Ort voraus (TRUMLER, 1971). Der Hund sucht unter mehrmaligem Richtungswechsel mit leicht eingeknickten Gelenken (eigene Beobachtung) und bodenwärts gerichteter Nase. Das Suchen geht unmittelbar in eine Drehbewegung über, wobei gleichzeitig der Hinterkörper gesenkt und zunehmend in die für die Defäkation typische Haltung gebracht wird.

Die meisten Hunde drehen sich dabei um 360° oder mehr. Auf Asphaltboden wird dagegen oft weniger als um 360° gedreht oder gar nicht; andere Hunde meiden Asphalt überhaupt für den Kotabsatz.

Einiges spricht dafür, daß die nur andeutungsweise drehenden Hunde weniger wählerisch in der Art des Untergrundes sind. Auch bestehen Unterschiede bei den einzelnen Rassen.

Nur wenige Hunde scharren vor dem Kotabsatz, und diese tun es nur auf natürlichem Boden. Nach dem Kotabsatz jedoch wird normalerweise gescharrt, überwiegend mit den Hintergliedmaßen, seltener mit allen Vieren, meist aber nur auf natürlichem Boden. Rüden scharren etwas mehr mit allen Vieren als Hündinnen.

Etwa ein Fünftel aller Hunde beriecht nach dem Kotabsatz die Fäces, meist wird dann abermals gescharrt. Nur wenige Tiere scharren vor dem Harnabsatz, wobei gewöhnlich nur eine Vordergliedmaße benutzt wird, meist auf Sand, Kies oder Erde. Es muß an dieser Stelle erwähnt werden, daß aus den Antworten aufgrund der Fragestellung nicht hervorgeht, ob beim Scharren vor dem Kotabsatz nur mit einer Vordergliedmaße oder aber alternierend gescharrt wird.

Diese Frage muß hier zunächst offen bleiben. -

Nach dem Harnabsatz scharren 30 % der Hunde, wobei, insbesondere von den Rüden, die Vordergliedmaßen häufiger mitbenutzt werden als beim Scharren nach dem Kotabsatz. Auch hier wird meist Sand, Kies oder Erde bevorzugt. Es scheint, daß die Scharrbewegung mit den Vordergliedmaßen, zumindest bei der Hündin, ontogenetisch später auftritt als die mit den Hintergliedmaßen. Das Scharren nach dem Harnabsatz ist Ausdruck des Imponierens (SCHENKEL, 1948; ZIMEN, 1971; TRUMLER, 1971) und tritt bei der Hündin besonders vor und während der Hitze auf. Ebenso ist das Scharren beim Bedrohen fremder Hunde oder Personen eine Imponiergeste, bei der von allen Scharrbewegungen die Vordergliedmaßen am häufigsten mitbeteiligt sind.

Es besteht eine positive Beziehung zwischen den einzelnen Scharrbewegungen und zwischen dem Scharren und dem Drehen bezüglich der Häufigkeit deren Auftretens. Rüden drehen und scharren häufiger als Hündinnen, besonders aber nach dem Harnabsatz und beim Drohen, und sie benutzen insgesamt mehr die Vordergliedmaßen als Hündinnen.

Untersuchungen über die Scharrbewegung bei verschiedenen Hunderassen hat BRUNNER (1959) angestellt.

Es gibt Hündinnen, die ähnlich einem Rüden "spritzharnen". Diese Hündinnen scharren häufiger als andere, jedoch erhöht sich dabei nur der Anteil der Scharrbewegungen mit den Hintergliedmaßen. Das "Spritzharnen" der Hündin tritt mit zunehmendem Alter häufiger auf.

EISFELD (1966) stellte bei Hunden und Schakalen fest, daß sie bestimmte Kotplätze benutzen und bei Füchsen dient der Kot der Territoriumsmarkierung (TEMBROCK, 1957; TRUMLER, 1971; eigene Beobachtung). Manches deutet darauf hin, daß auch Hunde mit Kot ihr Territorium markieren, und TRUMLER glaubt, das oben beschriebene längere Suchen des Hundes nach einem geeigneten Kotplatz dem Markierverhalten zuschreiben zu können. Mein eigener Bastardrüde hat zwar keine bestimmten Kotplätze, es ist aber auffällig, daß er auf Spaziergängen in bekanntem Gelände regelmäßig mindestens 4-5 mal Kot absetzt, zum Schluß nur noch ganz geringe Mengen, und den Kot bevorzugt auf Mauerabsätze, Steine, hohe Grasbüschel oder sogar in Sträucher absetzt. Dabei dreht er sich vorher in der beschriebenen Weise, um eine günstige Position einnehmen zu können. Vielleicht kann man aus dieser Verhaltensweise die Entstehung des Drehens deuten: Zunächst wird ein geeigneter Platz ermittelt und dann wird mit einer Drehbewegung des Körpers die ausgewählte Stelle getroffen. Während des Drehens werden die Hintergliedmaßen weitgestellt und vorgeschoben;

das Drehen erleichtert gleichzeitig die Einnahme dieser für die Defäkation typischen und notwendigen Stellung. Möglicherweise hat die Einnahme der Körperhaltung sogar die größere Bedeutung bei der Drehbewegung, das würde auch erklären, warum die Hunde sich meist mehrmals drehen. ZIMEN hat herausgefunden, daß das Drehen vor dem Niederlegen ursprünglich die Bedeutung eines Einpassens des Körpers in eine vorher gescharrte Mulde beim Wolf hat; der Hund hat die Verhaltensweise des Muldenscharrens weitgehend verloren, das Drehen aber ist in bestimmten Situationen des Niederlegens beim Hund zu beobachten.

Zweifellos hat das Drehen vor dem Kotabsatz auch etwas mit dem Untergrund zu tun. Der natürliche Boden scheint für das Verhalten gewisse Auslösefunktionen zu haben. Es sei noch erwähnt, daß ich nie beobachtet habe, daß der Hund nach erfolgtem Drehen dem Betrachter oder dem allgemeinen Geschehen (Straße, Feldweg o.ä.) den Rücken zugekehrt hätte!

Dem Scharren kommt sicherlich eine große Bedeutung als Imponiergeste zu. Wenn es sich hier jedoch um ein ritualisiertes Verhalten handelt (LORENZ, 1965), muß man automatisch nach der ursprünglichen Bedeutung fragen. Geht man von der Voraussetzung aus, daß der Hundekot eine Funktion im Sinne der Mitteilung erfüllt, so wird es sich kaum um den Versuch handeln, diesen zuzuscharren. Auch von wilden Caniden ist nicht bekannt, daß sie Kot verscharrten (TRUMLER).

Ich habe festgestellt, daß meine Hunde ganz bestimmte Stellen haben, an denen regelmäßig gescharrt wird, ohne daß etwa nach jedem Markieren durch Harn oder Kot zwangsläufig gescharrt würde. Diese Stellen scheinen mir mit irgend welchen zurückliegenden (Duft-) Erlebnissen verbunden zu sein; ich kann geradezu voraussagen, wann gescharrt wird, obwohl es in der näheren Umgebung von Duftmarken anderer Hunde "wimmelt". Daß das Scharren auch ohne vorheriges Markieren selbständig auftritt beweist die Situation des Bedrohens fremder Eindringlinge. Auch beim Wolf konnte ZIMEN selbständiges Scharren beobachten und YOUNG und GOLDMAN fanden neben den Wolfswechseln an bestimmten Stellen Scharrspuren. Möglicherweise haben Hunde neben Kotplätzen und "scent posts" auch besondere Scharrplätze, wobei zwischen den dreien ein räumlicher und ursächlicher Zusammenhang bestehen kann. TRUMLER glaubt, daß das Scharren der Imprägnierung des Bodens mit dem Fußgeruch des Hundes dienen könnte. Die Tatsache, daß beim Scharren - besonders nach dem Harnabsatz - beweglicher Boden wie Sand, Kies und Erde bevorzugt wird, spricht im übrigen für eine solche Annahme: Auf diese Weise wird der Eigengeruch über ein weiteres Areal verteilt. Aber auch der optische Eindruck, den eine frische Scharrspure vermittelt, der olfaktorische durch aufgewühltes Erdreich und nicht zuletzt der akustische beim Fliegen der Steine und Erdklumpen scheinen mir eine große Rolle zu spielen. Die ganze "Aufführung" wird von meinem Rüden noch von "Wuff"- und Knurrlauten untermalt.

Auffällig ist, daß bei dieser Form des Scharrens, die meist nach dem Harnabsatz stattfindet, besonders die Rüden alle vier Gliedmaßen benutzen. Das Scharren mit allen Vieren hat sich generell als besondere imponierende erwie-
sen, die öfter von Rüden als von Hündinnen ausgeführt wird.

Das Scharren mit den Vordergliedmaßen im Sinne des Imponierens entwickelt sich wahrscheinlich etwas später als die Scharrbewegung mit den Hintergliedmaßen, besonders bei der Hündin. Man könnte hier einen ähnlichen Zusammenhang wie bei dem Tötungsbiß sehen, nämlich:

Schwach entwickelte Erbkoordination entspricht ontogenetisch späterem Auftreten derselben.

Vielleicht ist die Scharrbewegung mit den Hintergliedmaßen der phylogenetisch ältere Bestandteil des Scharrens und tritt ursprünglich in engerem Bezug zum Kotabsatz selber auf. Es ist denkbar, daß die Scharrbewegung aus einem Zerstreuen des Kotes hervorgegangen ist, wie man es bei Hunden manchmal sieht. Das Zerstreuen des Kotes könnte aber auch unbeabsichtigt beim Scharren erfolgen. Ein Verscharren des Kotes würde wohl eher wie bei der Katze gerichtet mit den oder einer Vordergliedmaße(n) erfolgen. Die Exposition des Kotes auf Landmarken und das Scharren daneben könnte ein phylogenetisch jüngeres Verhalten darstellen und ist sicher das differenziertere.

Scharren kann man auch zeitlich vor dem Markieren beobachten, dann wird es meist mit den Vordergliedmaßen ausgeführt. Vor dem Harnabsatz scharren Hunde gewöhnlich nur mit einer Vordergliedmaße. Auf lockerem Erdreich werden dadurch alte Duftmarken freigelegt und nach Geruchskontrolle mit eigenem Harn überspritzt (BRUNNER, mündlich). Einige wenige Hunde scharren aber auch mit Vorder- und Hintergliedmaßen, in diesen Fällen sicher alternierend. Man darf annehmen, daß das Scharren dann ein Imponierscharren darstellt, dem anschließend Markieren folgt, ebenfalls als optische Imponiergeste zu verstehen (SCHENKEL, 1948; TRUMLER, 1971).

Ob Hunde vor dem Kotabsatz alternierend oder nur mit einer Vordergliedmaße scharren ist aufgrund der Fragestellung nicht ersichtlich. Daß Duftmarken nach deren Freilegen mit Kot markiert werden erscheint jedoch unwahrscheinlich, es könnte sich auch hier um Imponierscharren handeln oder aber um ein Mulden graben. Eine Mulde könnte einerseits eine künstliche Landmarke darstellen, die optische und, durch das frisch aufgebrochene Erdreich, auch geruchliche zusätzliche Anziehungskraft auf Artgenossen ausüben würde, andererseits ursprünglich dem Zwecke des Kotvergrabens gedient haben. Es ist in diesem Zusammenhang interessant zu erwähnen, daß YOUNG und GOLDMAN (1944) längs der Wolfswechsel neben Kothaufen von Wölfen ebenfalls Kratzspuren fanden, es ist mir jedoch kein Fall bekannt, wo Wölfe ihren Kot vergraben hätten. Ob die Kratzspuren vor oder nach dem Kotabsatz entstanden sind ist dem nicht zu entnehmen.

Jedenfalls muß dieser Frage noch näher nachgegangen werden.

"Spritzharnen" tritt bei der Wölfin nur in der Periode der Paarbildung und Brunst und meist nur bei α -Wölfinnen auf (SCHENKEL, 1948; ZIMEN, 1971). TRUMLER (1971) sieht dieses Verhalten bei der Hündin als selten an, in der vorliegenden Arbeit wurde es immerhin bei 21 % der Hündinnen beobachtet. Diese Hündinnen zeigen auch einen erhöhten Anteil an Scharrbewegungen, und ich schließe mich der Ansicht TRUMLERs an, daß es sich bei diesen Hündinnen wohl um allgemein sehr selbstbewußte Tiere handeln wird.

4. "Klappern" und "Lachen"

Bei bestimmten Gelegenheiten erzeugen Hunde mit den Kiefern ein eigenartiges, klapperndes Geräusch, indem sie die Incisivi schnell und kurz aufeinanderschlagen (SCHULLER, 1957, 1959; SCHMIDTKE und SCHMIDTKE, 1957; BRUMMER, 1961; ZIMEN, 1971). Dieses "Schnattern" oder "Klappern" konnte in der vorliegenden Untersuchung bei verschiedenen Gelegenheiten beobachtet werden:

1. Beim Beriechen und Belecken von Harn, insbesondere Harn einer läufigen Hündin, beim Beriechen und Belecken anderer Substanzen, meist Ex- bzw. Sekrete,
2. bei Erregung verschiedener Gemüthsstimmung wie Freude, Angst, Aggression oder Ungeduld.

Am häufigsten klappern Rüden nach Riechen oder Lecken von Harn einer läufigen Hündin; auch der Wolf tut dies (ZILLEN, 1971). Welche Bedeutung diese Verhaltensweise hat ist noch unbekannt. Subjektiv empfindet man sie als "Probieren" oder "Kosten". Ein sogenanntes "Harnkosten" bei brünstigen Kühen seitens des Bullen ist von SAMBRAUS (1969) beschrieben worden, das "Schnattern" bei der Katze von LEYHAUSEN (1956, 1968). LEYHAUSEN deutet das "Schnattern" der Katze als "eine rhythmische, mimisch betonte Vorwegnahme des Zubeißens beim Beutefang", das häufig auftritt, wenn Katzen "dicht vor einer begehrten Beute sitzen, ohne jedoch heranzukönnen".

Für einige Gelegenheiten des "Klapperns" beim Hund könnte diese Deutung in ähnlicher Weise zutreffen, nämlich in Form eines angedeuteten oder gehemmten Zubeißens wie z.B. beim Drohen, beim Schutzdienst, im Traum oder auch bei Ungeduld, besonders aber während einer Rauferei mit anderen Hunden. Da das "Klappern" sehr häufig bei Begrüßung, Freude oder Spiel auftritt, könnte man es in diesen Fällen vielleicht auch als Übersprungshandlung ansehen, andererseits könnte es auch hier wieder ein gehemmtes, jedoch freundschaftliches Zubeißen darstellen.

Nach meinen Beobachtungen fehlt dieser Art "Klappern" gegenüber dem "Klappern" beim Riechen von Harn der ganz spezifische Ausdruck des "Kosten". Da letzteres nicht nur nach Belecken, sondern auch nach Beriechen von bestimmten Substanzen vorkommt, kann es sich sicher nicht um ein bloßes Schmecken handeln, wahrschein-

lich dient das "Klappern" hier einer besonderen Art Witterung.

Die Haustiere besitzen im Nasenboden ein besonderes, mit Sinnesepithel ausgekleidetes und mit dem Ductus nasopalatinus und damit der Mundhöhle in Verbindung stehendes Organ, das Organon vomeronasale oder Jakobson'sche Organ. Es dient angeblich als Mundgeruchs- oder Witterungsorgan (NICKEL, SCHUMMER und SEIFERLE, 1960). Es ist die Vermutung geäußert worden (BRUMMER, mündlich), daß dieses Organ beim "Klappern" des Hundes für die Witterung eine Rolle spielen könnte. Nun ist dieses Organ im Gegensatz zur übrigen Nasenhöhle äußerst klein (2-7 cm lang, millimeterstark) und seine Epitheloberfläche nur gering. Auch der Zugang, der Ductus nasopalatinus, besitzt nur ein winziges Lumen, dagegen besteht über die Choanen eine weiträumige Verbindung zur Nasenhöhle. Diese Verbindung kann allerdings mit Hilfe der Zunge und des Gaumensegels verschlossen und auf diese Weise ein Überdruck in der Mundhöhle erzeugt werden. Ob aber derart in der Mundhöhle befindliches Gas in das Organon vomeronasale gepreßt werden kann, erscheint mir zweifelhaft. Dagegen spricht auch die Tatsache, daß beim "Klappern" meist die Oberlippe emporgezogen wird, was einen Überdruck in der Mundhöhle verhindern muß. Das Entblößen der Incisivi könnte aber auch dem Freilegen der Papilla incisiva dienen, die unmittelbar hinter den Schneidezähnen liegt, und auf welcher der Ductus nasopalatinus mündet. Dennoch erscheint mir eine Funktion des Organon vomeronasale als Geruchsorgan sehr zweifelhaft.

Die folgende Erklärung für einen eventuellen Mechanismus des Witterns beim "Klappern" des Hundes möchte ich zur Diskussion stellen:

Durch rhythmisches Öffnen und Schließen der Mundspalte entstehen in der Mundhöhle kleine Gaswirbel, und aufgenommene Geschmackstoffe werden mit der eintretenden Luft und dem Speichel zu flüchtigen Duftmolekülen aufgearbeitet, welche wiederum stoßweise die Mundspalte verlassen und direkt mit der eingeatmeten Luft in die Nase zur geruchlichen Kontrolle gelangen. Oft kann man dabei "schmatzende" Geräusche vernehmen. Auch in der Mundhöhle gespeicherte Duftstoffe können auf diese Weise mit Frischluft zusammen wieder der Nase zugeführt werden.

Vielleicht ließe sich das "Klappern" nach dem hier Gesagten einteilen in:

- a. "Riechklappern",
- b. "Erregungsklappern" bzw.
"Schnattern".

Eine andere Verhaltensweise ist das Entblößen der Incisivi ohne klapperndes Geräusch, dem Ausdruck nach sehr treffend als "Lachen" bezeichnet. Da das Verhalten meistens bei positiv getönter Stimmungslage des Hundes auftritt, wird es oft mit dem Lachen des Menschen verglichen. Betrachtet man die übrigen Gelegenheiten, bei denen "Lachen" beim Hund auftritt, so spielt auch das Lippenhochziehen im Sinne einer Ekelgebärde eine Rolle. Darüberhinaus tritt das "Lachen" in ausgesprochenen Konfliktsituationen auf, wie dies auch beim Menschen der Fall sein kann (EIBL-EIBSFELD, 1967). LORENZ (1965) sieht im Lachen eine zur

Begrüßungszeremonie gewordene Drohbewegung.

Möglicherweise liegt dem "Lachen" des Hundes auch ursprünglich eine Droh- oder aber Lachelgebärde zugrunde. Das häufige Auftreten im Übersprung scheint mir ein Hinweis dafür zu sein, daß das Verhalten phylogenetisch noch sehr jung ist.

(ZIMEN konnte es bei seinen Wölfen niemals beobachten!)

Es ist in erster Linie Ausdruck einer Gemütsbewegung, möglicherweise befindet sich das Verhalten aber in einem Übergangsprozeß zur sozialen Ausdrucksstruktur im Zusammenleben mit dem Menschen und tritt deswegen noch bei mehreren zum Teil gegensätzlichen Gelegenheiten auf.

Auch muß eingeräumt werden, daß es sich bei dem "Lachen" um eine vom Menschen erlernte und situationsgetreu angewandte Verhaltensweise handeln könnte, und daß nur eine gewisse Disposition zum Erlernen dieses Verhaltens angeboren ist. Eine ursächliche und phänomenologische Ähnlichkeit zum Lachen des Menschen scheint mir bis zu einem gewissen Grade zu bestehen.

5. Grasfressen

Fast jeder Hund frißt gelegentlich Gras, und die genauere Untersuchung dieses Verhaltens hat ergeben, daß man die häufigste Gelegenheit des Grasfressens unter dem Oberbegriff: "Funktionsstörung des Magen-Darmtraktes" zusammen-

fassen kann, wobei wiederum die "Magenverstimmung" dominiert. Unter "Magenverstimmung" ist zweierlei zu verstehen:

1. Eine Überladung des Magens, besonders mit Knochen,
2. eine Hyperazidität des Magens nach längerem Fasten.

Aber auch bei Obstipation wird häufig Gras gefressen. Das Gras scheint einmal das Erbrechen zu erleichtern, zum anderen die Verdauungstätigkeit anzuregen. Häufig wird das Grasfressen des Hundes mit der Ernährung in Zusammenhang gebracht. Es fällt in dieser Untersuchung auf, daß besonders diejenigen Hunde aufgrund von Magen-Darmstörungen Gras fressen, die wenig Rohkost bekommen. Man muß daraus folgern, daß Rohkost beim Hund eine verdauungsfördernde Wirkung hat, und daß Rohkostbestandteile in der Nahrung des Hundes aus diesem Grunde enthalten sein sollten. Es gibt Hunde, die mit Vorliebe Äpfel, Pflaumen, Beeren etc. fressen, ja diese selber pflücken! Wildlebende Caniden decken ihren Rohkostbedarf, indem sie die Därme der Beutetiere samt angedautem Inhalt pflanzlicher Kost verzehren. Auch Hunde tun dies, wenn man ihnen Gelegenheit hierzu gibt, z.B. durch die Fütterung ungewaschenen, sogenannten "grünen" Pansens.

Ob das Grasfressen auch für die Deckung eines Vitamin-, Mineral- oder Spurenstoffbedarfs beim Hund verantwortlich gemacht werden muß, ist schwer zu beurteilen. Ich halte dies im Falle der Spurenelemente für möglich, da nur geringe Mengen der Stoffe benötigt werden, weniger für Vitamine und Mineralstoffe. Der Hund kann mit seinem sekundonten Gebiß Gräser nur ungenügend zerkleinern und aufschließen, meist sind die aufgenommenen Mengen außerdem

nur gering.

Besondere Gräser scheinen manchmal bevorzugt zu werden, darunter die Quecke oder das Hundsgras, welches als Heilpflanze mit verdauungsfördernder Wirkung bekannt ist.

Wahrscheinlich wird die Quecke vom Hund viel häufiger gefressen, als dies die Besitzer zu beobachten in der Lage sind, zumal das die Kenntnis der Gräser voraussetzen würde.

Auf nüchternen Magen reizt das Gras, mechanisch-reflektorisch oder auch über Spuren freigewordener Wirkstoffe, zum Erbrechen. Der Hund entledigt sich auf diese Weise überschüssiger Magensäure, möglicherweise auch zu großen Mengen aufgenommener Knochen oder (verdorbenen) Futters. Bei der Katze soll das Grasfressen dem Hervorwürgen von abgeschluckten Haaren dienen.

Die alte Bauernregel vom bevorstehenden Wetterwechsel, wenn der Hund Gras frisst, könnte ebenfalls mit einer Hyperazidität des Magens zusammenhängen, hervorgerufen durch vegetativ-nervöse Störungen bei Witterungsänderungen, wie man es beim Menschen kennt. Aber auch eine Hypoazidität kann auf nervösem Wege entstehen (SCHLUNERT und TRAUTMANN, 1965), in diesem Falle würde das Grasfressen vielleicht einer Anregung zur Abgabe von Verdauungssekreten dienen.

Schließlich fressen Hunde manchmal feuchtes Gras oder Gras bei großer Hitze. In dem Fall scheinen sie damit extreme Durstgefühle stillen zu wollen.

6. Sich-Wälzen

HEIMBURGER (1959) hat das Markierungsverhalten von Marderhund, Blaufuchs und Goldschakal untersucht. Zu dem Markierungsverhalten zählt er im weiteren Sinne auch das Reiben von Hals und Schulter und das Sich-Wälzen in "Substanzen mit Verwesungsgeruch". Die Bedeutung dieser Verhaltensweise ist bis heute nicht geklärt. Sich "Parfümieren" mit bestimmten Gerüchen tritt außer bei Caniden auch bei Bären (HEIMBURGER, 1959), Katzen (LEYHAUSEN, 1968) und Halbaffen (SPRANKEL, mündlich) auf. Bären wälzen sich z.B. in Terpentinöl, Marderhunde in Goldschakal- und Leopardenharn, in synthetischem Harnstoff und Trimethylamin, Goldschakale in Heringslake und Trimethylamin (HEIMBURGER, 1959). Katzen reiben ihren Kopf an Duftmarken von Artgenossen (LEYHAUSEN, 1968); Lemur catta imprägniert seinen Schwanz mit dem Sekret einer Unterarmdrüse und führt damit Drohwedeln aus, Nachtloris fangen mit der Hand Harn auf und verreiben diesen auf die Innenflächen der Extremitäten (SPRANKEL, mündlich). Bei den Halbaffen dient das beschriebene Verhalten der Reviermarkierung. Außerdem handelt es sich hierbei um von den Tieren selbst produzierte Stoffe.

Hunde wälzen sich am häufigsten in Kot und Aas, dazu in faulenden oder fermentierenden Pflanzenbestandteilen, Urin, Fett und Käse. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Substanzen muß man die Häufigkeit deren Vorkommens im "Hundebiotop" schätzungsweise berücksichtigen.

Hundekot kann als überall vorkommend angenommen werden, auf dem Lande ebenso Haustierdung, Wildlosung und Aas. Interessant ist die Tatsache, daß Fischeaas relativ häufig angegeben wird, obwohl Fischeaas im Binnenland selten zu finden sein wird. Meine eigenen Erfahrungen bestätigen jedoch das Ergebnis, daß Hunde sich bevorzugt in toten Fischen oder Substanzen mit Fischgeruch wälzen. Das Trimethylamin, mit dem HEIMBURGER einige Versuche anstellte, ist eine Komponente der Heringslake, die auch in den Geschlechtswegen weiblicher Organismen vorkommt (HEIMBURGER).

Relativ selten wälzen sich Hunde in Hundekot, oft dagegen in Menschenkot, und - gemessen an dessen Vorkommen - auch relativ selten in Pflanzenfresserkot. Man kann meines Erachtens verallgemeinernd sagen, daß Hunde sich bevorzugt in Substanzen der Eiweißzersetzung wälzen, und es wäre nun interessant zu wissen, welches diese Substanzen im einzelnen sind. Der Kot von Artgenossen, obwohl stärker eiweißhaltig und häufig anzutreffen, wird jedoch meistens gemieden.

Auch Urin ruft häufig Wälzen hervor, und man kann annehmen, daß Hunde sich öfter in Urin wälzen werden, als dies für den Besitzer erkennbar ist. Wie HEIMBURGER zeigen konnte, löst auch synthetischer Harnstoff das Wälzen aus.

Welche Bedeutung die "Parfümierung" mit Eiweißzersetzungsprodukten hat, ist, wie gesagt, bis heute unbekannt. Das Beispiel des Trimethylamin als Substanz, die auch in weib-

lichen Geschlechtswegen vorkommt, mag ein Hinweis, vielleicht aber auch nur ein zufälliger Befund sein.

Häufig wird angenommen, daß Wälzen in stark riechenden Substanzen den Eigengeruch des Tieres verdecken und dieses vor Beutetieren tarnen soll. Das Meiden von arteigenem Kot könnte diese These stützen. Ich glaube jedoch, daß das Meiden arteigenen Kotes auf eine Art "Reinlichkeit" beim Hund (und der Katze) zurückzuführen ist. 22 der untersuchten Hunde zeigten beim Riechen von Hundekot sogar Ekelverhalten, und wenn Hunde beim Koten sich beschmutzen, sind sie meist recht "unglücklich" darüber. Das Meiden von Hundekot und die Sauberhaltung des Heimbezirkes von den eigenen Exkrementen gehört meines Erachtens in den Funktionskreis des Komfortverhaltens. Im übrigen ist eine Addition von Gerüchen (arteigener Geruch + starker Fremdgeruch) nicht dem Auslöschen eines dieser Gerüche gleichzusetzen. Gut witternde Tiere würden kaum auf diesen "Trick" hereinfallen. Vom Hund z.B. weiß man, daß er Gerüche sehr genau unterscheiden und noch kleinste Mengen einer bestimmten Substanz aus Mischgerüchen herauslesen kann (FULLER, DUBUIS und HAFEZ, 1962). Eine Tarnung vor Beutetieren (oder Feinden) scheidet meines Erachtens als Begründung für dieses Verhalten aus.

Es spricht auch die Erfahrung dagegen, daß frisch gebadete Hunde, denen ja der Eigengeruch weitgehend mit Hilfe moderner Badestoffe genommen wurde, "nichts Besseres zu tun haben", als sich in übelriechenden Substanzen zu wälzen,

obwohl ihr Eigengeruch gerade jetzt minimal ist.

WEISCHER (1933, 1947) bringt das Wälzen in Aas mit einem allgemeinen Aashunger der Caniden in Zusammenhang. Es ist wohl unbestritten, daß Hunde und auch Wölfe gelegentlich verwesendes Fleisch zu sich nehmen. WEISCHER glaubt nun, daß absolute Entziehung von Aas beim Hund eine Art "Aas-süchtigkeit" hervorrufe, die er auch für das Wälzen in aashaften Stoffen verantwortlich macht. Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschließen, denn ZIMMERS Wölfe wälzten sich auch, obwohl sie Fleisch vergruben und somit Gelegenheit zum Aasfressen hatten.

Das erwähnte Verhalten der Halbaffen regt zu der Überlegung an, ob Tiere vielleicht mit Hilfe ganz bestimmter Stoffe ihrem Individualgeruch eine "persönliche Note" verleihen wollen, und dieses Verhalten im Dienst der Mitteilung steht. Katzen, die ihren Kopf an Duftmarken "parfümierten", reiben oftmals den Duftstoff an anderen Gegenständen wieder ab (LEYHAUSEN, 1968). Es sei interessanterweise darauf hingewiesen, daß sich die kommerzielle Werbung bei Parfums, Rasierwasser etc. ebenfalls häufig des Begriffes der "persönlichen Note" bedient, und es besteht wohl kein Zweifel, daß diese Stoffe für den Menschen Mitteilungscharakter haben können.

Andererseits könnte das Sich-Wälzen in bestimmten Geruchsstoffen dem Funktionskreis des Komfortverhaltens angehören und keine andere Bedeutung haben als die, daß bestimmte Geruchsstoffe von dem Tier als angenehm empfunden werden.

7. Feindverhalten

Eine vollständige Zusammenfassung all jener Situationen, die beim Hund feindseliges Verhalten hervorrufen können, ist nur schwer zu erbringen. Das Verhalten gegenüber Artgenossen z.B. ist hier ausgeklammert worden, da es durch die direkte Beobachtung viel besser erfaßt werden kann. Ich beschränke mich in dieser Untersuchung auf feindseliges Verhalten gegen Menschen und Katzen, da neben dem Menschen die Hauskatze im "Biotop" des Hundes als potentieller Feind hauptsächlich in Frage kommt.

Tabelle 33 zeigt die Gelegenheiten auf, bei denen sich ein Hund vom Menschen bedroht fühlen kann, und Tabelle 34 faßt diese in 4 größere Gruppen zusammen. Die meisten genannten Gelegenheiten sprechen für sich und bedürfen keiner weiteren Deutung, interessant ist jedoch die Rolle, welche die menschliche Bekleidung in den Augen des Hundes spielt.

ZIMEN beobachtete bei seinen Wölfen folgendes:

Große, dunkle Menschen und Menschen in Arbeitskleidung riefen bei den Tieren Furcht, kleine, meist schwächliche Blondhaarige dagegen Aggression hervor. Ich habe in meiner Untersuchung nicht nach Furcht oder Aggression gefragt, denn hier dürften beim Hund erhebliche rassische und individuelle Unterschiede bestehen, sondern allgemeiner nach Mißtrauensäußerungen. Dabei zeigt sich, daß besonders Berufskleidung, Uniformen, auffällige Bekleidung, Hüte,

dunkle und rote Kleidung sowie Maxikleidung Mißtrauen bei Hunden hervorrufen. Kristallisiert man das Gemeinsame dieser Merkmale heraus, so ergeben sich zwei Komponenten:

1. Das Auffällige, das heißt das sich vom Gewöhnlichen und dem Hund gut Bekannten an der menschlichen Kleidung Abhebende wie Form, Farbe und Erhaltungszustand,
2. das optisch Vergrößernde wie einteilige Arbeitskleidung, Kittel, Maxikleidung oder Hut.

Beide Komponenten können auch gemeinsam eine Bekleidung kennzeichnen; dies ist bei der Uniform z.B. der Fall. Es verwundert daher nicht, daß Uniformen beim Hund besonders "unbeliebt" sind! Gerade den Zweck der Auffälligkeit und der Einschüchterung durch optisch vergrößernde Merkmale wie Helm oder Mütze, Schulterklappen, Epauletten, enge Taille (Koppel!), Einfarbigkeit von Rock und Hose (= optische Vergrößerung), auffällig angebrachte Dienstabzeichen etc. erfüllt die Uniform auch beim Menschen seit altersher (EIBL - EIBESFELD, 1967). Auch heute noch wird die Uniform weitgehend als Ausdruck staatlicher Potenz und von manchen Menschen als Herausforderung angesehen. Ähnlich ergeht es dem Hund. Im Falle des Briefträgers kommt erschwerend hinzu, daß dieser täglich die Territoriumsansprüche des Hundes verletzt. Er betritt das Grundstück, ohne dem Hund Gelegenheit zur näheren Bekanntmachung zu geben (ZIMEN). Ähnliches gilt zwar auch für andere häufig das Grundstück betretende Personen (Zeitungsbote, Kassierer), diese werden aber wegen ihrer unauffälligeren Kleidung auf neutralem

Territorium nicht wiedererkannt oder zumindest nicht beachtet. Der Uniformierte aber wird meist grundsätzlich zum Feind und bei jeder Gelegenheit angegriffen bzw. verbellt, wobei die Art der Uniform und die Person selbst in 4 von 6 Fällen keine Rolle mehr spielte.

Aufgrund der hier zusammengetragenen Beispiele kann man davon ausgehen, daß auch ^{ohne} Verbindung mit Territoriumsverletzungen, wie sie der Briefträger begeht, Uniformen das Mißtrauen des Hundes erregen müssen. Optische Vergrößerung und Auffälligkeit wurden dem zugrunde gelegt. Einfarbige und dunkle Bekleidung vergrößern ebenfalls optisch. Abb. 14 soll demonstrieren, wieviel stärker sich die Farbe Schwarz gegenüber Weiß aus einer Umgebung abhebt, die zu 50 % aus beiden, Schwarz und Weiß, zusammengesetzt ist

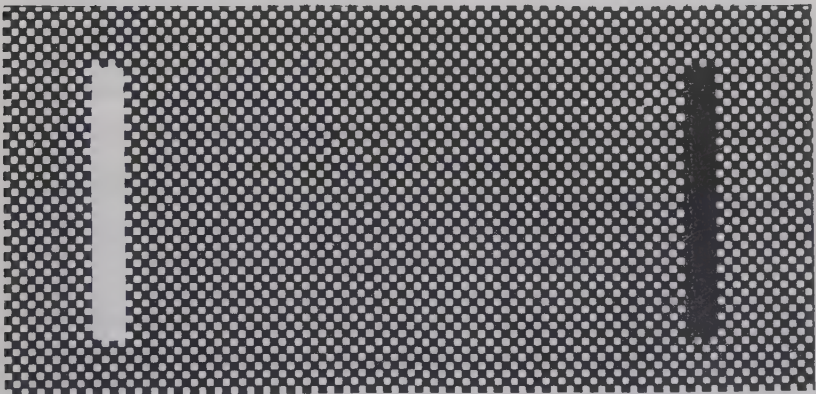


Abb. 14: Optische Wirkung von Schwarz und Weiß vergleichend
(Näheres im Text)

Der weiße Balken wirkt darüberhinaus dicker und somit kürzer als der schwarze. Wahrscheinlich spielt die L ä n g e einer Person, und weniger die Breite der Gestalt für die Erregung von Furcht oder Aggression beim Hund die größere Rolle.

Der Mensch kann zwar unter gewissen Umständen zum Feind des Hundes werden, man muß aber wohl sagen: zum "persönlichen" Feind, und nicht zu einer feindlichen Art, wie sie der Mensch für den Wolf darstellt. Die Bissigkeit des Hundes gegenüber Menschen hat große forensische Bedeutung, denn nicht immer ist die Schuld bei dem Hund oder dessen Besitzer zu suchen, wenn eine Person gebissen wird. Sehr oft liegt das eigene Verschulden in falschem Verhalten dem Tier gegenüber. Es gibt aber auch besonders aggressive, oder durch starke Inzucht und unkluge Selektion psychisch geschwächte Rassen, die aus Nervosität oder Überängstlichkeit zubeißen. In dieser Untersuchung fallen besonders 6 Rüden auf, die vom Besitzer selbst als nervös bezeichnet werden und die sowohl Fremde als auch den eigenen Besitzer gebissen haben, meist bei Anwendung irgend eines Zwanges. Nervosität und weitgehend unkontrolliertes Verhalten scheint mir für viele moderne Hunderassen typisch zu sein, aber auch der Einfluß einer unphysiologischen Haltung dieser Tiere in Stadtwohnungen ist hier sicher mitverantwortlich.

Dagegen gibt es keine eindeutigen Beweise für eine erhöhte Aggressivität bei den "Beißern", man wird aber davon ausgehen müssen, daß Aggressivität eines Hundes von dessen Besitzer nur ungern zugegeben wird,

selbst wenn er von dem Tier gebissen wurde. Dennoch haben 9 % der Besitzer dieser Hunde ihre Tiere als zu aggressiv bezeichnet, gegenüber einem Durchschnitt von 5 %.

Rüden bissen ihren Besitzer etwas häufiger als Hündinnen. Die Ursache hierfür liegt wahrscheinlich darin, daß Rüden im allgemeinen eher den Menschen zu einer Machtprobe herausfordern als Hündinnen. Bei richtigem Verhalten des Besitzers gegenüber dem Hund von dessen Jugend an wird sich jedoch ein gelegentliches Behaupten des Tieres nie in Beißen des Besitzers äußern (TRUMLER, 1971).

Die Hündinnen bissen häufiger fremde Personen, was jedoch auf die 13 Fälle von Verteidigung der Welpen zurückgeht.

Manche Hunde lehnen den Umgang mit Kindern ab, offensichtlich ohne daß diese Abneigung mit Aggressivität in Zusammenhang stünde. Eher scheint es sich um eine rassische oder individuelle Eigenart eines Tieres zu handeln, die bei Rüden im Alter häufiger auftreten kann als bei jungen Rüden.

Über die Beziehung von Hunden zu Katzen haben MENZEL und MENZEL (1948) und SPURWAY (1953) interessante Beiträge geliefert. Von einer "Erbfeindschaft" zwischen Hund und Katze kann sicher keine Rede sein, meist leben diese sehr verschiedenen Tierarten im Haushalt des Menschen freundschaftlich miteinander. Dennoch werden fremde Katzen von Hunden, die selber mit Katzen aufgewachsen sind, gejagt und angegriffen. SPURWAY (1953) glaubt, daß Hunde ihren Jagdtrieb und Katzen ihren Fluchttrieb auf diese Weise

befriedigen, er nimmt sogar an, daß Katzen Hunde geradezu zum Verfolgen herausfordern und sich somit in der Großstadt eine Art Interessengemeinschaft zwischen Hund und Katze auf diesem Gebiete auszubilden vermag.

Es ist schwer zu sagen, ob die Katze vom Hund als Beute oder aber als Feind angesehen wird. Bei halbwilder Lebensweise gehen beide Tierarten sich anscheinend aus dem Wege, oder aber die Katze wird gelegentlich die Beute des Hundes (MENZEL und MENZEL, 1949). In Orten, wo viele Hunde und Katzen frei umherlaufen, sah ich selten Auseinandersetzungen zwischen diesen. Es ist möglich, daß sich die Tiere untereinander gut kannten. Mir scheint vor allem der angestaute Jagdtrieb bei Hunden für das Verfolgen von Katzen verantwortlich zu sein, und nicht immer wird die eingeholte Katze auch angegriffen. Kommt es jedoch zu einer ernsthaften Auseinandersetzung zwischen beiden, wird die Katze relativ häufig getötet. Andererseits ist sie durchaus in der Lage, sich erfolgreich zu verteidigen, wie aus Tabelle 39 hervorgeht.

Die Hunde, die Katzen töteten, töteten auch relativ viel Beutetiere und haben häufiger als der Durchschnitt einen Menschen gebissen. Im folgenden möchte ich einige Faktoren aufzeigen, die meines Erachtens für feindseliges Verhalten des Hundes gegenüber der Katze mitverantwortlich sind:

1. Jagdtrieb und Angriffslust einer bestimmten Hunderasse,
2. individuelle "Naturschärfe" und Erfahrung,

3. durch Flucht der Katze ausgelöster Verfolgungstrieb,
4. Dressur des Hundes auf das Verfolgen von Katzen seitens des Menschen,
5. psychische Verrohung einer Hunderasse durch Überzüchtung ("wahlloses Sich-Stürzen" auf Katzen, kleinere Artgenossen etc.).

8. Wunden lecken

Etwa jeder zweite Hund leckt laut Angabe der Besitzer menschliche Wunden und 72 % dieser Hunde lecken auch menschliche Blutstropfen. In Wahrheit dürften die Werte noch höher liegen, da dieses Verhalten des Hundes von vielen Besitzern als Unart angesehen und nicht geduldet wird. Auch befreundete Hunde lecken untereinander ihre Wunden, und zweifellos spielt der Mensch hier die Rolle des befreundeten Artgenossen, so daß das Verhalten des Hundes als soziale Reaktion angesehen werden muß (BRUMMER, 1971). Obwohl rassische Unterschiede in dieser Verhaltensweise auftreten, möchte ich diejenigen Rassen, die überdurchschnittlich oft menschliche Wunden lecken, dennoch nicht prinzipiell als sozialere Rassen angesehen wissen. Eine derartige Aussage wäre nur vertretbar, wenn man eine Rasse auf eine Vielzahl sozialer Verhaltensweisen hin überprüfen würde.

9. Ekelverhalten

Ekelgebärden des Hundes treten überwiegend beim Riechen für den Hund unangenehmer Substanzen oder unbeliebter Speisen auf, aber auch häufig beim Riechen von Kot (besonders arteigenem) und Aas. Darüberhinaus treten Ekelgebärden bei Gelegenheiten auf, die wohl dem Übersprung zuzurechnen sind, wie z.B. beim Empfang von Befehlen, beim Angesprochen werden durch Fremde, bei Ruhe- störung und eventuell auch beim Anblick von Welpen. Ob auch der Ekel vor kriechenden und krabbelnden Tieren hierher gehört ist schwer zu beurteilen. Manchmal zeigen Hunde große Unsicherheit diesen Tieren gegenüber, wie das vorsichtige Antippen mit einer Vorderpfote erkennen läßt. Die eigenartige Bewegungsweise (Frösche) und das gelegentliche direkte Zulaufen auf den Hund (Käfer, Spinnen) können diesen aufs höchste verwirren. Vielleicht spielen auch unangenehme Erfahrungen oder widerliche Gerüche für das Verhalten eine Rolle. Eine Ambivalenz zwischen Beute- und Abwehrverhalten schließlich könnte hier die Ekelgebärde im Sinne des Übersprungs erklären, besonders weil das Ekelverhalten eng mit dem Verhalten der Nahrungsaufnahme verbunden ist.

Das Ekelverhalten hat im allgemeinen eine komplexe Ausdrucksstruktur und kann in Art und Intensität verschieden auftreten, sodaß es für den Laien nicht immer leicht erkennbar ist. Aus diesem Grunde wurde auch das Speicheln ohne weitere Anzeichen einer Ekelgebärde in Frage 33

gesondert behandelt, um es vom Ekelverhalten abzugrenzen. Es mögen auch die unter Frage 32 angeführten Angaben nicht alle dem Ekelverhalten zuzuschreiben sein; einige Beobachtungen wie "beim Riechen von Harn läufiger Hündinnen" oder "beim Lecken eigener Wunden" gehören vielleicht nicht dazu, obwohl nicht grundsätzlich auszuschließen ist, daß Ekel in diesen Fällen auftreten kann. Es fragt sich, ob es dann nicht als Verhaltensanomalie angesehen werden muß.

Speicheln allein ist wohl selten Ausdruck von Ekel, meist wird eine schleudernde Kopfbewegung dabei ausgeführt. Speicheln allein tritt, wie die vorliegenden Ergebnisse zeigen, fast ausschließlich bei Erregungszuständen verschiedener Art auf, daneben aber auch beim Riechen oder Lecken ungewöhnlicher oder verdorbener Speisen, bei scharfen Gerüchen etc. Hier ist eine Beurteilung, ob es sich wirklich um Ekel handelt, nicht möglich. Abgesehen davon, daß mangelhafte Beobachtung seitens des Hundebesitzers das Ergebnis in Frage stellen kann, sind auch Fälle denkbar, in denen die Grenze zwischen wirklichem Ekelverhalten einerseits und einfacher vegetativer oder psychischer Erregung des Tieres andererseits verwischt ist.

10. Demutsverhalten

DARWIN (1872) hat das Demutsverhalten als das genaue Gegenteil aggressiver Ausdrucksstrukturen bezeichnet und von dem Prinzip der "Antithesis" gesprochen. ZIMEN (1971) fügt dem hinzu, daß es sich nur schwer zum spielerischen Verhalten auf der einen, und zum defensiven Verhalten auf der anderen Seite abgrenzen lasse. SCHENKEL (1947) hat das Demutsverhalten bei Wolf und Hund analysiert, und unterteilt es in aktives und passives Demutsverhalten. LORENZ (1950) sieht in der Demutsgebärde eines unterlegenen Artgenossen eine Funktion im Sinne der Aggressionshemmung beim überlegenen Tier. Diese Ansicht wird von SCHENKEL (1947) für den Ernstkampf bei Hund und Wolf zurückgewiesen. ZIMEN (1971) pflichtet der Ansicht SCHENKELS bei; nach seinen Beobachtungen endet ein Ernstkampf beim Wolf nur durch den Tod des Tieres, Flucht desselben oder "intensive Verteidigung". "Bei harmlosen Auseinandersetzungen kann dagegen Halsdarbieten wie auch andere Demutsverhaltensweisen des rangunterlegenen Tieres sehr wohl die Aggressivität des ranghöheren Angreifers im Sinne LORENZ' hemmen (ZIMEN, 1971).

Das Halsdarbieten ist als Demutsgebärde zur Zeit noch umstritten: FISCHER (1953) und LORENZ (1950, 1963) sehen darin eine Demuthaltung des rangunterlegenen Tieres, SCHENKEL (1947) dagegen betrachtet das Halsdarbieten als Imponiergeste, als "ritualisiertes

Nichtangreifen" des Rangüberlegenen. ZIMMEN (1971) unterstützt aufgrund seiner Beobachtungen die Ansicht SCHENKELS, räumt aber ein, daß beide Möglichkeiten auftreten können, allerdings beobachtete er Halsdarbieten bei Rangunterlegenen nur selten und hauptsächlich bei Jungtieren.

Das Halsdarbieten ist in Laienkreisen oft als die einzige Demutsgebärde des Hundes bekannt, viele der übrigen werden als einfache Freundlichkeiten des Tieres oder andere als Angstreaktionen verstanden.

Die Einnahme der Rückenlage ist beim Hund die weitaus am häufigsten auftretende Demutsgebärde, die sowohl als aktive sowie als passive Demutsgebärde auftritt.

Schnauzenstoß und Pfote geben werden am häufigsten bei aktiver, Ohren anlegen, Schwanz einklemmen und Kriechen bei passiver Unterwerfung beobachtet. - Ohren anlegen und Senken des Vorderkörpers dienen in erster Linie der Spielaufforderung. - Halsdarbieten und Kopfabwenden bei Zurechtweisung des Tieres kann allerdings auch als Reaktion auf angedrohte Strafe im Sinne eines Ausweichens verstanden werden, und muß nicht unbedingt Ausdruck der Unterwerfung sein. - Eine geduckte Körperhaltung tritt besonders häufig in Bedrängnis durch Artgenossen auf, meist verbunden mit eingeklemmtem Schwanz.

Obwohl Jungtiere die Rückenlage etwas häufiger als ältere Tiere einnehmen, besteht in der Kurve der Abb. 13 keine Signifikanz. Leider ist für die übrigen Demutsgebärden das Material zu gering, um deren Häufigkeit des Auftre-

tens in den vier Altersklassen zu vergleichen. Aufgrund des bisher über Demutsverhalten des Hundes Bekannten kann man jedoch annehmen, daß die hier beschriebenen Verhaltensweisen bei Hunden jeglichen Alters auftreten. Abgesehen davon, daß jüngere Tiere insgesamt häufiger Demutsverhalten zeigen dürften als ältere, wird dieses Verhalten in erster Linie von der sozialen Stellung des Tieres im Rudel bzw. in der menschlichen Gemeinschaft bestimmt.

E. Zusammenfassung

Anhand einer Fragebogenaktion wurden ca. 600 Hundebesitzer über das Verhalten ihrer Tiere befragt. Ein Vorfragebogen enthielt rd. 300, der Hauptfragebogen 35 ausgewählte Fragen, deren Ergebnisse mit statistischen Methoden ausgewertet wurden.

1. Überwindung von Hindernissen.

Zwingerhaltung und räumlich eingeschränkte Auslaufmöglichkeit fördern die Tendenz der Hunde, durch Untergraben oder Überklettern von Hindernissen sowie Öffnen von Türen einen Ausbruch zu versuchen. Darüberhinaus erhöht eine gesellige Haltung bei Zwingertieren die Tendenz zum Graben und Türen öffnen.

In der Häufigkeit des Auftretens der drei Verhaltensweisen sind rassistische und geschlechtsbedingte Unterschiede zu vermerken. Die rassistischen Unterschiede sind zum Teil auf die Körpergröße und das Gewicht der Tiere zurückzuführen.

2. Beutefang und -verzehr.

Bei der Handlungskette der Mäusejagd ("Mäuselsprung" - Töten - Verzehren) führen Hündinnen die drei Teilhandlungen sowohl absolut als auch relativ zum vorhergehenden Glied der Kette häufiger als Rüden aus. Möglicherweise kann hierfür ein "latenter Brutpflegetrieb" der

Hündin die Ursache sein.

Das Verhalten der Mausejagd wie auch einzelne Komponenten der Handlungskette sind bei den verschiedenen Hunderassen unterschiedlich stark ausgebildet.

Neben dem Töten durch Biß werden insbesondere größere Beutetiere totgeschüttelt. Die Verhaltensweise des Totbeißens tritt beim Rüden ontogenetisch später als bei der Hündin auf. Es wird erörtert, ob das Totschütteln eine angeborene Tötungsart des Hundes, ein persistierendes Jugendmerkmal oder eine Verhaltensweise aus einem anderen Funktionskreis darstellen kann.

Neben Mäusen werden hauptsächlich Hasen, Kaninchen und Vögel anschließend verzehrt, während Ratten, Maulwürfe und Igel meist verschmäht werden.

Schweine- und Geflügelfleisch wird von Hunden häufiger abgelehnt als Rindfleisch. Ebenso werden einige seltene Fleischarten und bestimmte innere Organe häufig als Futter verschmäht, Herz, Leber, Pansen, Knochen, Gemüse und Süßgebäck dagegen gern genommen.

3. Verhalten der Ausscheidung und Scharren.

Vor dem Absetzen von Kot führen Hunde im allgemeinen eine Drehbewegung des Körpers aus, die auf natürlichem Boden häufiger und intensiver als auf Asphalt ausgeführt wird. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß das Drehen dem zielgerichteten Absetzen des Kotes an einer auserwählten Stelle dient und die Einnahme der für die Defäkation typischen Körperhaltung erleichtert.

Vor und nach dem Kot- bzw. Harnabsatz scharren Hunde in unterschiedlicher Weise mit den Gliedmaßen. Vor dem Harnabsatz scharren sie gewöhnlich mit einer Vordergliedmaße, um alte Duftmarken freizulegen; vor dem Kotabsatz wahrscheinlich alternierend mit beiden Vordergliedmaßen aus nicht genau bekannten Gründen. In Frage kommen Imponierscharren, Herstellung einer künstlichen Landmarke mit optischer und geruchlicher Wirkungsqualität oder ein Muldenscharren. In beiden Fällen, also beim Scharren vor dem Harn- und vor dem Kotabsatz, wird lockerer Boden bevorzugt.

Nach dem Kotabsatz scharren rd. 60 % der Hunde, überwiegend mit den Hintergliedmaßen, nach dem Harnabsatz rd. 30 %, wobei die Vordergliedmaßen häufiger als nach dem Kotabsatz mitbenutzt werden. Auch hier wird natürlicher, aber nicht unbedingt lockerer Boden bevorzugt. Am häufigsten werden die Vordergliedmaßen beim Scharren unter Drohen gegenüber Eindringlingen mitbenutzt.

Rüden scharren insgesamt anteilmäßig mehr mit den Vordergliedmaßen als Hündinnen; die Scharrbewegung mit den Vordergliedmaßen tritt bei der Hündin ontogenetisch später als beim Rüden auf.

Das Scharren unterstreicht und ergänzt die Handlung der Reviermarkierung durch Harn oder Kot sowohl geruchlich als auch optisch. Daneben tritt Scharren selbständig als optische Imponiergeste auf.

Es besteht eine positive Beziehung zwischen den einzelnen Scharrbewegungen und zwischen Scharren und Drehen bezüglich der Häufigkeit deren Auftretens. Sie treten bei Rüden

häufiger als bei Hündinnen auf, besonders bei den Gelegenheiten des Imponierens. "Spritzharnende" Hündinnen scharren mehr als der Durchschnitt der Hündinnen, wobei die Verhaltensweise im Alter häufiger auftritt.

4. "Klappern" und "Lachen".

Beim Beriechen und Belecken von Harn, insbesondere Harn einer läufigen Hündin, und beim Beriechen oder Belecken anderer Substanzen, gewöhnlich Ex- oder Sekrete, sowie bei Erregung verschiedener Ursache klappern Hunde in schneller Folge hörbar mit den Kiefern. Es wird vorgeschlagen, das "Klappern" in "Riechklappern" und "Erregungsklappern" oder "Schnattern" zu unterteilen. "Riechklappern" dient offenbar einer besonderen Art von Witterung, deren Mechanismus zu deuten versucht wird. "Erregungsklappern" erscheint als gehemmte Beißintention bei unterschiedlichen Erregungszuständen des Drohens oder der Freude, darüberhinaus auch als eine Art Übersprungshandlung.

Das "Lachen" ist eine dem Haushund eigene Verhaltensweise, die bei positiver Stimmungslage des Hundes, besonders bei der Begrüßung bekannter Personen zu beobachten ist. Darüberhinaus kann sie bei Ekel oder in Konfliktsituationen auftreten. Da es beim Wolf nicht vorkommt, handelt es sich wahrscheinlich um ein phylogenetisch junges Verhalten, das eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Lachen des Menschen besitzt und sich möglicherweise bereits zu einer Ausdrucksstruktur in der Kommunikation zwischen Mensch und Hund entwickelt hat.

5. Grasfressen.

Hunde fressen Gras hauptsächlich bei Verdauungsstörungen. Das Gras scheint einmal das Erbrechen zu erleichtern, zum anderen die Verdauungstätigkeit anzuregen. Oft wird überschüssiger Magensaft erbrochen. Unter den grasfressenden Hunden leiden besonders diejenigen unter Verdauungsstörungen, die wenig Rohkost in der Nahrung erhalten. Fehlende Rohkost in der Nahrung ersetzt der Hund durch die Aufnahme von Gras, wobei besondere Gräser wie die Quecke manchmal bevorzugt werden. Eine Ergänzung des Vitamin- und Mineralstoffbedarfs erscheint unwahrscheinlich, die Aufnahme von Spurenstoffen mit dem Gras dagegen denkbar. Dem Grasfressen der Hunde bei Witterungswechsel werden vegetativ-nervöse Ursachen zugrunde gelegt.

6. Sich-Wälzen.

Unter den Substanzen, in denen Hunde sich wälzen oder sich mit der Halsseite reiben, treten Substanzen der Eiweißzersetzung wie Aas und Kot am häufigsten auf. Hundekot wird meist gemieden, häufig wird sich jedoch in Menschenkot gewälzt. Fischaaß nimmt eine besondere Stellung ein gegenüber anderen Aasarten, indem sich darin gemessen an seinem Vorkommen sehr oft gewälzt wird. Es wird diskutiert, auch anhand von Beispielen anderer Tierarten, ob das "Parfümieren" mit stark riechenden Stoffen eine Funktion im Sinne einer geruchlichen Mitteilung erfüllen könnte oder aber dem Funktionskreis des Komfortverhaltens zuzuschreiben ist.

7. Feindverhalten.

Furcht bzw. Abwehr werden bei Hunden besonders durch außergewöhnliche Kleidung des Menschen, ungewöhnliches Verhalten und das Tragen von Gegenständen ausgelöst. Unter den Merkmalen der Kleidung treten zwei Komponenten als Auslöser hervor:

1. Das Außergewöhnliche in Form, Farbe und Zustand,
2. das optisch Vergrößernde.

Manche Bekleidung, wie z.B. Uniformen, kann beide Komponenten vereinigen. Uniformträger werden aus diesem Grund von Hunden besonders häufig angegriffen, und im Falle des Briefträgers, der darüberhinaus wiederholt die Territorialansprüche des Hundes mißachtet, kann die Uniform für den Hund zum Feindsymbol an sich werden. Rüden beißen ihre Besitzer häufiger als Hündinnen. Es gibt Hinweise, daß es sich bei diesen Tieren um konstitutionell schwache Tiere, besonders einer übernervösen Konstitution, handelt, und daß sie in Verbindung mit einer falschen Erziehung durch den Besitzer erst zu "Beißern" werden.

Rassische Unterschiede bestehen in der Kinderfeindlichkeit von Hunden, welche bei Rüden im Alter zunehmen kann. Erhöhte Aggressivität scheint hierfür nicht verantwortlich zu sein.

Das Verhalten des Hundes gegenüber Katzen ist individuell sehr verschieden und hängt auch weitgehend vom Verhalten der Katze ab. Dazu spielen Jagdeifer, Schärfe, Erfahrung und Dressur durch den Menschen eine Rolle. Das Fluchtver-

halten der Katze ist maßgeblich für das Verfolgen durch den Hund verantwortlich. Jede dritte Katze wurde bei einer ernsthaften Auseinandersetzung mit einem Hund von diesem getötet, bei Gegenwehr ist sie aber auch in der Lage, sich erfolgreich zu verteidigen.

8. Wunden lecken.

Das Lecken menschlicher Wunden durch den Hund muß als natürliches Verhalten angesehen werden. Der Mensch übernimmt hierbei die Rolle des befreundeten Artgenossen, und die Handlung des Hundes hat eine soziale Bedeutung. Es bestehen bei diesem Verhalten rassische Unterschiede.

9. Ekelverhalten.

Ekelgebärden des Hundes treten überwiegend beim Riechen für den Hund unangenehmer Substanzen oder unbeliebter Speisen auf, häufig aber auch im Übersprung.

Speicheln ohne weitere Anzeichen von Ekel wird bei Erregungszuständen beobachtet, wobei aber die Grenze zwischen Ekel einerseits und vegetativer oder psychischer Erregung andererseits verwischt sein kann.

10. Demutsverhalten

Die Annahme der Rückenlage ist beim Hund die häufigste demutsgebärde, die sowohl bei aktiver als auch bei passiver Unterwerfung auftritt.

Schnauzenstoß und Pfote geben werden am häufigsten bei aktiver, Ohren anlegen, Schwanz einklemmen und Kriechen bei passiver Unterwerfung beobachtet.

Ohren anlegen und Senken des Vorderkörpers dienen in erster Linie der Spielaufforderung.

In Bedrängnis durch Artgenossen nehmen Hunde besonders häufig eine geduckte Körperhaltung ein, meist verbunden mit eingeklemmtem Schwanz.

Anhand einiger Ergebnisse werden allgemeine theoretische Überlegungen zu Veränderungen und Neuerwerb von Verhaltensweisen durch die Domestikation des Hundes angestellt.

F. L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- ADAM, J. (1966): Einführung in die medizinische Statistik
VEB Verlag Volk u. Gesundheit, Berlin
- BREHM, A.E. (1964): Brehms Tierleben
Deutscher Bücherbund, Stuttgart
u. Hamburg
- BRUNNER, H. (1961): Das sexuelle Verhalten der Haus-
säugetiere im Schrifttum, unter
besonderer Berücksichtigung des
Rindes
Diss. Gießen
- Derselbe, (1971): Aggressivität des Hundes
gegenüber dem Menschen
Unser Rassehund 2, 71-78
- Derselbe, (1971): Mündliche Mitteilung
- BRUNNER, F. (1959): Vergleichende Untersuchung über
Instinktverlust bei der Scharr-
bewegung bei verschiedenen Hunde-
rassen
Kleintierpraxis 4, 108
- CRAIG, W. (1918): Appetites and aversions as con-
stituents of instincts
Biol. Bull. Woods Hole 34, 91-107
- CRISLER, L. (1961): Wir heulten mit den Wölfen
Brockhaus, Wiesbaden

- DARWIN, Ch. (1872): The expression of emotions
in man and animals
London
- EIBL- (1967): Grundriß der vergleichenden
EIBESFELDT, I. Verhaltensforschung
R.Piper u. Co., München
- EISFELD, D. (1966): Verhaltensbeobachtungen an
einigen Wildcaniden
Z.wissenschaftl.Zool. Bd. 174,
H. 3-4, 227-288
- FISCHEL, W. (1953): Die gewaltsamen Auseinander-
setzungen bei Hunden
Naturw.Rdschau 2, 61-64
- Derselbe, (1956): Haushunde
Handbuch d.Zoologie 8, 1-16,
De Gruyter & Co., Berlin
- FOX, M.W. (1967): Influence of domestication upon
behaviour of animals
Vet.Record 80/24, 696-702
- FRÄDRICH, H. und (1965): Aufzucht von Wölfen im Rudel
R. GÖLTENBOTH Der Zoolog.Garten 30, 274-278
- FULLER, J.L. und (1962): The Behaviour of Dogs. In: The
E.M. DU BUIS Behaviour of Domestic Animals
ed. by E.S.E. Hafez,
Baillière, Tindall & Cox, London
- GRZIMEK, B. (1953): Tötung eines Menschen durch
einen befreundeten Hund (I)
Z.Tierpsychol. 10, 71-76
- Derselbe, (1954): Tötung eines Menschen durch
einen befreundeten Hund (II)
Z.Tierpsychol. 11, 147-149

- HEDIGER, H. (1949): Säugetierterritorien und ihre Markierung
Bijdr. tot de Dierke 28, 172-184
- HEIMBURGER, N. (1959): Das Markierungsverhalten einiger Caniden
Z.Tierpsychol. 16, 104-113
- HEINROTH, O. (1911): Beiträge zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden
Verh.5.Int.Ornith.Kongr.Berlin, 589-702
- KLEVER, U. (1959): Knaurs Hundebuch
Deutscher Bücherbund, Stuttgart u. Hamburg
- LEMMER, A. (1972): Unveröffentlicht
- LEYHAUSEN, P. und K. LORENZ (1968): Antriebe tierischen und menschlichen Verhaltens
R.Piper u. Co., München
- LORENZ, K. (1940): Durch Domestikation verursachte Störungen arteigenen Verhaltens
Z.angew.Psych.u.Charakt.kde 59, 2-81
- Derselbe, (1965): Über tierisches und menschliches Verhalten. Gesammelte Abhandlungen I u. II
R.Piper u. Co., München
- LORENZ, K. und P. LEYHAUSEN (1968): Antriebe tierischen und menschlichen Verhaltens
R.Piper u. Co., München

- LUDWIG, J. (1965): Beobachtungen über das Spiel bei Boxern
Z.Tierpsychol. 22, 813-838
- MENZEL, R. und R. MENZEL (1948): Vorläufige Mitteilung über den Beziehungstyp Hund-Katze
Behaviour 1, 226-236
Ref.Z.Tierpsychol. 6, 471-472, 1949
- MURIE, A. (1944): The Wolves of Mount McKinley; Fauna of the National Parks of the United States
Fauna Series 5
- NAAKTGEBOREN, C. (1966): Die Geburt des Hundes
Schweiz.Hundesport 23, 641-662
- NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE (1960): Lehrbuch der Anatomie der Haustiere II
Parey, Berlin u. Hamburg
- NOBIS, G. (1963): Abstammung, Domestikation und Rassebildung unserer Haushunde
Naturw.Rdschau 16, 306-310
- RENNER, E. (1970): Mathematisch-statistische Methoden in der praktischen Anwendung
Parey, Berlin u. Hamburg
- SAMBRAUS, H.H. (1969): Das Harnkosten des Rindes
Dtsche.Tierärztl.Wschr. 76, Nr. 10, 258-259
- SCHENKEL, R. (1947): Ausdrucksstudien an Wölfen. Gefangenschaftsbeobachtungen
Behaviour 1, 81-129

- Derselbe, (1967): Submission, its features and function in the wolf and dog
Am.Zool. 7, 319-329,
Ref.Z.Tierpsychol. 25, 115, 1968
- SCHLEUNERT, A. und (1965): Lehrbuch der Veterinär-Physiologie
A. TRAUTMANN Parey, Berlin u. Hamburg
- SCHMIDTKE, D. und (1957): Zu "Kaukrampf mit anscheinend
H.O. SCHMIDTKE nicht entzündlicher Ursache bei einem Hunde"
Kleintierpraxis 3, 93
- SCHÖNBERGER, D. (1965): Beobachtungen zur Fortpflanzungs-
biologie des Wolfes (*C.lupus*)
Z.Säugetierkunde 30, 171-178
- SCHULLER, L. (1957): Kaukrampf mit anscheinend nicht
entzündlicher Ursache bei einem Hund
Kleintierpraxis 2, 41
- Dieselbe, (1959): Vom Schnattern der Hunde
Kleintierpraxis 4, 5
- SEITZ, A. (1950): Untersuchungen über angeborene
Verhaltensweisen bei Caniden;
Beobachtungen an Füchsen
(*Vulpes Briss.*)
Z.Tierpsychol. 4, 1-46
- SPRANKEL, H. (1970): Mündliche Mitteilung
- SPURWAY, H. (1953): Der Fluchttrieb der Hauskatze
und das Verhältnis von Hund
und Katze
Behaviour 5, 81
Ref.Z.Tierpsychol. 10, 135, 1953

- TEMBROCK, G. (1957): Zur Ethologie des Rotfuchses
(*Vulpes vulpes* L.)
Der Zoolog.Garten (NF) 23, 289-533
- TINBERGEN, N. (1951): The Study of Instinct
Oxford Univ.Press, London
- TRÜMLER, E. (1971): Mit dem Hund auf du
R.Piper u. Co., München
- UEXKÜLL, J.v. und (1931): Das Duftfeld des Hundes
E.G. SARRIS (Hund und Eckstein)
Z.Hundeforschung 1, H. 3-4,
55-68
- WEISCHER, F. (1933): Über den Aashunger und die Aas-
süchtigkeit des Hundes
Tierärztl.Rdschau 39, 100-101
- Derselbe, (1947): Stuttgarter Hundeseuche, Aashunger
Aassüchtigkeit, Avitaminosen,
Leptospirosen
Dtsche.Tierärztl.Wschr. 54, 9-12
- WHITMAN, Ch.O. (1899): Animal Behaviour
Biol.Lect.Mar.Biol.Lab. Woods
Hole, 285-338
- Derselbe, (1919): The Behaviour of Pigeons
Publ.Carnegie Inst., 257, 1-161
- YOUNG, St.P. and (1944): The Wolves of North America
E.E. GOLDMAN Part I and II
Dover Publ.Inc., New York
- ZIMEN, E. (1971): Wölfe und Königspudel. Vergleich-
ende Verhaltensbeobachtungen
R.Piper u. Co., München

Herrn Professor Dr. DDr.h.c.

H. T i l l m a n n möchte ich
für die Überlassung des inter-
essanten Themas danken.

Herrn Dr. H. B r u m m e r
danke ich für seine Beratung
und stets bereitwillige Hilfe.

Auch Herrn H. D i t t h a r d t,
Hauptschriftleiter des "Unser
Fassehund", gilt mein Dank für
das freundliche Entgegenkommen.

L e b e n s l a u f

Am 22. August 1944 wurde ich als Sohn des Grafikers und wissenschaftlichen Zeichners Fried Theissen und seiner Ehefrau Maria in Herborn / Dillkreis geboren.

In Essen besuchte ich von 1951 - 1955 die Grundschule und von 1955 - 1964 das Neusprachliche Humboldt - Gymnasium.

Nach dem Abitur begann ich im Frühjahr 1964 das Studium der Veterinärmedizin an der Justus Liebig - Universität Gießen, wo ich vier Semester später die Tierärztliche Vorprüfung und 1969 die Tierärztliche Prüfung ablegte. Die Approbation als Tierarzt wurde mir im Dezember 1969 erteilt.

Seitdem habe ich an der vorliegenden Dissertation gearbeitet.

